

平武县城市生活垃圾处理厂二期工 程竣工环境保护验收监测报告

平武县环保工程有限公司

2022年11月

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系

附图 3 项目平面布局及监测布点示意图

附件：

附件 1 绵阳市生态环境局《关于平武光大国有投资（集团）有限公司平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目环境影响报告书的批复》（绵环审批〔2020〕38号）

附件 2 经营权移交委托书

附件 3 监测报告

附件 4 公众参与调查表

附件 5：其他需要说明的事项

附表：

“三同时”验收登记表

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告

目 录

1 前言	1
1.1 项目概况及验收任务由来	1
1.2 本次验收监测主要内容	2
2 验收监测依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环保技术文件	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面位置	5
3.2 建设内容	6
3.2.1 项目名称、地点、性质、规模	6
3.2.2 劳动定员及工作制度	6
3.2.3 工程布局与建筑规模	6
3.2.4 项目主要建设内容	12
3.3 主要原辅材料及设备	15
3.3.1 原辅材料及能源	15
3.3.2 主要设备	16
3.4 水源及水平衡	17
3.5 生产工艺	18
3.6 项目变动情况	19
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置措施	21
4.1.1 废水	21
4.1.2 废气	22
4.1.3 噪声	22
4.1.4 固体废物	23
4.2 其他环境保护设施	23
4.2.1 环境风险防范设施	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	27
4.3.1 环保设施投资	27
4.3.2 主要污染源及处理设施落实情况	29

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	31
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	31
5.2 审批部门审批决定（绵环审批〔2020〕38号）	32
6 验收执行标准	38
6.1 地下水执行标准	38
6.2 废水执行标准	38
6.3 填埋废气执行标准	39
6.4 噪声执行标准	39
6.5 土壤执行标准	39
6.6 监测布点依据	40
6.6.1 地下水监测布点依据	40
6.6.2 污水监测布点依据	41
6.6.3 无组织废气监测布点依据	41
6.6.4 噪声监测布点依据	41
6.6.5 土壤监测布点依据	41
7 验收监测内容	42
7.1 地下水监测内容	42
7.2 废水监测内容	42
7.3 废气监测内容	42
7.4 噪声监测内容	43
7.5 土壤监测内容	43
8 质量保证和质量控制	44
8.1 地下水监测分析方法与质量控制	44
8.2 废水监测分析方法与质量控制	46
8.3 废气监测分析方法与质量控制	47
8.4 噪声监测分析方法与质量控制	48
8.5 土壤监测分析方法与质量控制	48
9 验收监测结果	50
9.1 生产工况	50
9.2 地下水监测结果	50
9.3 废水监测结果	52
9.4 废气监测结果	56

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告

9.5 土壤监测结果	59
9.6 噪声监测结果	60
10 环境管理检查	62
10.1 建设项目执行国家环境管理制度情况	62
10.2 环境保护机构、管理制度	62
10.3 环境保护档案资料	62
10.4 总量控制	62
10.5 雨污分流系统	63
10.6 环评及其批复检查	63
11 公众意见调查	66
11.1 公众意见调查目的	66
11.2 公众意见调查方法	66
11.3 调查内容及调查范围	66
11.4 调查结果	66
12 结论与建议	68
12.1 项目基本情况	68
12.2 环保执行情况	68
12.3 验收监测结果	68
12.3.1 地下水	68
12.3.2 废水	68
12.3.3 填埋废气	68
12.3.4 噪声	69
12.3.5 土壤	69
12.3.6 固废	69
12.4 污染物排放总量	69
12.5 公众意见调查结果	69
12.6 结论	69
12.6 建议	70

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

为保护平武县作为风景区九寨、黄龙之门户的生态环境，维护好大熊猫聚居地优质的大气、林地及地表环境，保护和改善城市生活环境和涪江水资源生态环境；确保平武县及下游城市人民的生活饮用水源质量和安全，提高人民生活质量和健康水平，促进平武县乃至川北地区经济的可持续发展。平武县光大国有投资（集团）有限公司决定投资 5986.42 万元新建城市生活垃圾填埋场一处。平武县城市垃圾填埋厂位于平武县水田乡罗家坪 3 组，距平武县边缘运输距离 18km，距平武县城规划边缘直线距离约 8km，服务范围为平武县城区、古城镇及王朗自然保护区等旅游地区。根据对平武县城市生活垃圾量的预测，在满足城市未来发展要求的前提下，确定本垃圾填埋场的建设规模为日均填埋垃圾 120t，设计总库容为 120 万 m³，使用年限为 25 年。

项目计划总投资为 5986.42 万元，实际总投资 6000.3 万元。2019 年 7 月，贵阳浩阳新汇工程设计有限公司编制完成《平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目环境影响报告书》；2020 年 3 月 25 日，绵阳市生态环境局以绵环审批（2020）38 号文予以批复。平武光大国有投资（集团）有限公司于 2019 年 7 月将本项目建设权和经营权移交给平武县环保工程有限公司，由平武县环保工程有限公司负责项目的具体建设以及履行项目竣工验收和排污许可等环保手续。项目于 2020 年 5 月 30 日开工建设，2021 年 6 月 30 日竣工，并于 2021 年 7 月环保设施投入调试运营。2022 年 3 月，平武县环保工程有限公司对“平武县城市生活垃圾处理厂二期工程”进行竣工环境保护验收工作，于 2022 年 3 月 22 日-29 日，4 月 11-14 日委托四川炯测环保技术有限公司

对地下水、废水、废气、土壤、噪声等进行了监测并出具监测报告（炯测验字（2022）第 E015588 号）。公司以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《平武县城市生活垃圾处理厂二期工程竣工环境保护验收监测报告》。

平武县环保工程有限公司“平武县城市生活垃圾处理厂二期工程”项目环境保护验收范围包括：主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施。

1.2 本次验收监测主要内容

- （1）卫生填埋场 H₂S、NH₃、臭气浓度、甲烷气体、无组织排放颗粒物情况监测；
- （2）渗滤液处理设施的处理效率及处理后废水浓度监测；
- （3）卫生填埋场周边地下水水质监测；
- （4）卫生填埋场区域地表水水质监测；
- （5）卫生填埋场厂界环境噪声排放监测；
- （6）风险事故防范与应急措施检查；
- （7）项目周边公众意见调查；
- （8）环境管理检查。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规定

(1) 中华人民共和国国务院令[682]号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，（2017年7月16日）；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施，（2014年4月24日修订）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，（2015年8月29日修订）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号文，2017年11月22日；，（2020年4月29日修订）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 生态环境部，公告[2018]第9号，《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018年5月15日；

(2) 中华人民共和国住房和城乡建设部，《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013），2014年3月1日；

(3) 《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2017），2018年9月1日实施。

2.3 建设项目环保技术文件

(1) 贵阳浩阳新汇工程设计有限公司《平武县城市生活垃圾处

理厂二期工程项目环境影响报告书》，2019年12月；

(2) 绵阳市生态环境局《关于平武光大国有投资（集团）有限公司平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目环境影响报告书的批复》（绵环审批〔2020〕38号），2020年3月25日。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面位置

平武县位于四川盆地西北部，青藏高原向四川盆地过渡区的东缘，长江的二级支流涪江的上游地区，地理坐标为北纬 $31^{\circ}59'31''\sim 33^{\circ}02'41''$ ，东经 $103^{\circ}50'31''\sim 104^{\circ}59'13''$ 。行政上隶属于四川省绵阳市，四周按东南西北的顺序，分别与广元市所属青川县，绵阳市所属江油市、北川县，阿坝藏族羌族自治州所属松潘县、九寨沟县，以及甘肃省文县接壤。县境沿西北—东南方向略呈狭长形状，南北平均长度 120km，东西宽度 104km。

本项目厂址位于平武县水田乡罗家坪村 3 组，海拔 1450m，距平武县边缘运输距离约 18km，距平武县城规划边缘直线距离约 8km；场址地为山坡凹地，场址区域现为农林环境。建项目地理位置见附图 1。项目沿山体边缘拓宽并硬化 2.433km 进场道路，使得垃圾填埋场与水田乡县道相连。垃圾填埋场所在地位于山腰位置，场界外 500m 范围内无居民点（已完成环保拆迁）。项目周边无自然保护区和风景名胜區，不在平武县拟建的大熊猫国家公园规划范围内（根据平武县大熊猫国家公园初步规划纲要，平武大熊猫国家公园的范围将涵盖境内王朗、雪宝顶、小河沟、余家山 4 个自然保护区，以及境内保护区之外的所有大熊猫栖息地，包括国有和集体林区，规划总面积达 2700 平方公里，占平武县幅员总面积的 41.35%）上述规划范围不涉及水田乡。根据平武县林业和草原局出具的《关于平武县城市生活垃圾处理厂二期工程建设范围不在国家大熊猫公园规划范围内的函》，大熊猫公园规划范围距该项目所在地约 70 公里，且不涉及国家和省级重点保护野生动物和大熊猫栖息地。

项目不属于地下水主要补给区和饮用水源含水层，区域内无集中

式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区。项目供水由山涧取水。项目周边不涉及地表水体，渗滤液经预处理后由罐车转运到平武县城市生活污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入涪江（项目北侧约 2.2km）。项目评价范围内无饮用水取水口等环境敏感保护目标。项目外环境关系图见附图 2。

垃圾填埋场总共分为三个区域，分别为办公生活区、垃圾填埋区、渗滤液处理区。生活区及渗滤液处理区位于项目的东南方向；垃圾填埋场位于项目的西北方向。项目平面布置见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、地点、性质、规模

项目名称：平武县城市生活垃圾处理厂二期工程

建设单位：平武县环保工程有限公司

项目性质：新建

建设地点：于平武县水田乡罗家坪 3 组

建设规模：日平均处理城市生活垃圾 120t，采用卫生填埋工艺。

服务范围：填埋场主要服务范围为平武县规划县城老城区、东皋湾新区、汇口新区、古城镇、龙安镇、白马王朗旅游风景区。

项目投资：项目总投资 6000.3 万元，其中环保投资 299 万元，约占总投资的 4.98%。

3.2.2 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 27 人，填埋作业实行单班制，年运行 365 天。

3.2.3 工程布局与建筑规模

3.2.3.1 库区防渗

(1) 库底防渗

①基础层：项目对库底进行平整、压实，保证无裂缝、无松土，表面无积水、石块树根及尖锐杂物。场底的纵、横向坡度大于 2%，且向边坡基础层的过渡要平缓。

②人工防渗层：人工防渗层采用 HDPE 膜和压实土壤的复合防渗结构，其包括膜下防渗保护层、HDPE 土工膜、膜上保护层。

防渗保护层：采用采用一层 20cm 压实粘土（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ）+4800g/m²（指膨润土重量，上层有无纺布 $\geq 100 \text{g/m}^2$ ，下层无纺布 $\geq 200 \text{g/m}^2$ ，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）钠基膨润土垫。

防渗层：采用 1.5mm 厚的 HDPE 人工膜防渗。

膜上保护层：在防渗层上，铺设一层 600g/m² 的无纺长丝土工布，以保护防渗膜。

（2）边坡防渗

项目四周边坡的基础层构稳定，压实度不小于 90%，边坡坡度不大于 1:2。项目属山谷形填埋场，四周边坡较稳定，地下水出现在沟低，植被覆盖较差。施工时以清除草根和杂树为主，开凿深度 >0.3m，平整后的边坡上铺设采用一层 20cm 压实粘土（渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ）+4800g/m²（指膨润土重量，上层有无纺布 $\geq 100 \text{g/m}^2$ ，下层无纺布 $\geq 200 \text{g/m}^2$ ，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）钠基膨润土垫。垫层上铺 1 膜 1 布（1.5mm 厚的 HDPE 人工膜 +600g/m² 的长丝土工布）。

3.2.3.2 渗滤液导流收集系统

渗滤液的收集由渗滤液收集管网完成。填埋区渗滤液收集系统由场底渗滤液碎石导流层、收集盲沟和渗滤液排出系统组成。

渗滤液碎石导流层设在防渗膜保护层上，设计场底导流层采用

16~32mm 砾石，厚度为 300mm，渗透系数不小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ；四周边坡采用高密度聚丙烯土工排水网，其参数为： $\delta = 5.2 \text{m}$ $\sigma_v = 20 \text{Kpa}$ ，导水率 $1.15 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

渗滤液的收集由填埋场沟底的盲沟组成，在盲沟内铺设一根主管 DN400（支管 DN200），PN0.6Mpa 的 HDPE（PE80）导渗管。盲沟成倒梯形状，沟深 700mm，收集管下先铺一层 200mm 细砂，再在管上铺 500mm 卵石（ $D=50 \sim 100 \text{mm}$ ），大卵石上再铺 700mm 小卵石（ $D=16 \sim 32 \text{mm}$ ），最上面铺一层 300g/m^2 的无纺土工布。在管道的朝下 45° 方向的侧面开 $\phi 16 \text{mm}$ 的孔。通过盲沟将渗滤液收集在填埋场集液池内。渗滤液排出系统采用重力流排出填埋场。从集液池通过两根 DN315，PN0.6Mpa 的无孔 HDPE（PE80）收集管穿过垃圾坝，引入渗滤液调节池。

3.2.3.3 填埋气体导排系统

垃圾填埋后，其中的有机物逐渐生物降解，产生一定量气体，气体主要成份是 CO_2 ， CH_4 ， N_2 ， H_2S 等。为了避免这些气体在填埋垃圾内积累，消除由此而来的潜在火灾及爆炸危险，因此在垃圾层中设有导排气系统。

项目填埋气体导排系统采用被动式沼气收集方式。随着垃圾填埋的进行，在距底部防渗层 3m 处预埋垂直导气管。为了使填埋场能安全、稳定地运行，在填埋库区内每隔 40m 设置一一垂直导气石笼井，共设 10 个导气井。导气井中部设置管径为 $\phi 160 \times 9.5 \text{mm}$ 的 HDPE 管，导气管四周设石笼透气层，即钢丝网包拢的砾石滤料，直径 1000mm。导气系统的铺设随着填埋作业面逐层，上升而加高，加高后的导气石笼高出填埋作业面 2m 左右。

3.2.3.4 库区地下水导排系统

为保证防渗系统安全，项目拟建设地下水导排系统，可以减少渗滤液的产生量。由于填埋场地下存在基岩裂隙型潜水，按《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17-2004）的规定，为了减少地下水的水压力对防渗系统造成破坏，必须将地下水导流出垃圾场。

项目地下水的导流由填埋场底树枝状导流沟完成。在导流沟上铺设了 30cm 厚（16~32mm 砾石）的地下水导流层。最后通过一根 DN200 的承插式预应力钢筋 砼管穿过垃圾坝，引入排水井。经排水井溢流至地面。

3.2.3.5 垃圾坝

项目垃圾坝共设 2 座垃圾坝，均采用钢筋砼坝，坝顶设计高程为 1220.0m，垃圾坝高 31.91m，坝顶宽 3.5m，坝底宽 19.1m，坝顶长 100.00m，坝上游坡 1:0.15，下游坡 1:0.35，坝体主体以 C30 混凝土坝墙及连系梁组成外部结构，内部采用 C15 毛石混凝土填充。坝顶下游侧设置一道钢栏杆，上游侧设置砖砌临时栏杆。为了解决填埋场渗滤液的排泄和控制坝前最高水位，在垃圾坝坝体内设置两根 $\phi 400\text{mm}$ 的 HDPE 管，HDPE 管坝外接工艺：为防垃圾坝内水位超过计算水位 1212.00m，在高程 1212.00m 处设两根 $\phi 500$ 预应力钢筋砼管溢流管，溢流管接调节池。

3.2.3.6 进场道路

进场道路由项目西侧的水田乡道路接入，沿库区边界修建，局部由原有乡村道路，终点位于渗滤液处理站。该进场道路还可兼作远期环库道路使用。进场道路长约 2.433km，路宽 4m，水泥硬化路面；场内作业道路路宽 4m，长 95m。

3.2.3.7 填埋场封场

垃圾填埋至设计填埋最终高程时，应进行填埋场终期封场即建最

终覆盖层系统，对填埋场顶部表面进行密封，其目的在于减少雨水渗入填埋场，避免地表径流水的污染，避免填埋场与人和动物的直接接触，提供一个可以进行景观美化的表面，便于填埋土地的再利用。

卫生填埋场封场覆盖层由四部分构成：导气层、防渗粘土层、导流排水层、植被层。导气层下为垃圾堆体。本填埋场终场封场覆盖层自下而上依次为：

(1) 导气层：D25-50 卵石作排气层，厚度 30cm，平铺、压实，作为导气层；

(2) 防渗粘土层：粘土厚度 30cm，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

(3) 导流排水层：由粒径 D16~32cm 砾石构成，厚 30cm，大石在下，小石在上，与填埋库区四周的排水沟相连，渗透系数应大于 10^{-2}cm/s ；

(4) 植被层：植被层由营养植被层和覆盖支持土层组成。营养植被层的、土质材料应利于植被生长，厚度为 20cm，营养植被层应压实；覆盖支持土层由压实土层构成，渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，厚度为 45cm。表层应具有一定倾斜度，一般为 5%。

3.2.3.8 地下水监测控制系统

按地下水流方向，在填埋场周围修建地下水污染观测井，定期取样分析，以判定地下水污染情况。主要监测项目：pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 及重金属离子等。发现问题及时采取措施，消除对地下水污染的隐患。地下水环境监测系统主要由 10 口井组成，分别为本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井，监测井的平均孔深为 30m，分别位于填埋场库区填埋场厂界上游、填埋场渗滤池旁及下游、下游垃圾坝厂界外的污染监测井。

3.2.3.9 场界绿化

因项目场界均为岩石陡坡，不具备绿化条件，因此厂界未进行绿化。

 <p>经纬度: 104.623237 纬度: 32.345794 地址: 四川省绵阳市平武县红花地 时间: 2022-05-10 11:09:02 来源: 2022-05-10 11:09:02</p>	 <p>经纬度: 104.621733 纬度: 32.345405 地址: 四川省绵阳市平武县红花地 时间: 2022-05-10 11:09:02 来源: 2022-05-10 11:09:02</p>
<p>监测井</p>	<p>本底井</p>
	
<p>库区</p>	<p>库区</p>
 <p>经纬度: 104.624297 纬度: 32.345401 地址: 四川省绵阳市平武县红花地 时间: 2022-05-10 11:09:02 来源: 2022-05-10 11:09:02</p>	
<p>调节池</p>	<p>污水处理站</p>

	
<p>截洪沟</p>	<p>截洪沟</p>
	
<p>办公区</p>	<p>进站道路</p>

3.2.4 项目主要建设内容

填埋作业区面积约为 70 亩，总库容约为 120 万 m³。填埋库区垃圾最大填埋高度为 50m。建设工程由主体工程、辅助配套工程、公用工程、办公及生活设施组成，主体工程包括基础库区基础处理与防渗系统、地表水导排系统、垃圾坝、渗滤液导排系统、渗滤液处理系统、地下水导排系统、填埋场气体导排系统、封场系统及监测设施等，配套工程包括进场道路、消防及安全卫生设施建设、车辆冲洗场等，公用工程包括供水、供电设施、厂区绿化，办公及生活设施包括生活管理区。

垃圾填埋场无自己的取土场，委托外面公司进行取土及运输至场内，故本次验收不用分析取土场的防水土流失情况、生态恢复情况，均由外委公司负责维护及生态恢复。

项目的组成及主要环境问题见表 3-1。

表3-1工程项目组成及主要环境问题

名称	建设内容		变更内容	主要环境问题
	环评拟建	实际建成		
主体工程	垃圾处理场			
	<p>垃圾坝：1#垃圾主坝、2#垃圾主坝均均采用钢筋砼坝，坝顶设计高程 1220.0m，垃圾坝高 31.91m，坝顶宽 3.5m，坝底宽 19.1m，坝顶长 100.00m，坝上游坡 1:0.15，下游坡 1:0.35，坝体主体以 C30 混凝土坝墙及连系梁组成外部结构，内部采用 C15 毛石混凝土填充。坝顶下游侧设置一道钢栏杆，上游侧设置砖砌临时栏杆库底防渗；</p> <p>防渗系统：从下到上依次为压实基础、20cm 压实粘土+4800g/m²（上层有无纺布 ≥100g/m²，下层无纺布 ≥200g/m²）钠基膨润土垫、1.5mm 厚的 HDPE 人工膜防渗、600g/m² 的无纺长丝土工布；边坡防渗：从下到上依次为压实基础、20cm 压实粘土、4800g/m²（上层有无纺布 ≥100g/m²，下层无纺布 ≥200g/m²、垫层上铺 1 膜 1 布（1.5mm 厚的 HDPE 人工膜+600g/m² 的长丝土工布）；</p> <p>库区雨水导排系统：在垃圾场地势高处设置永久性截洪沟，截洪沟全长 1128.4m，宽为 1.0m，渠高 0.7m，采用 C20 混凝土；</p> <p>渗滤液收集系统：渗滤液的收集由渗滤液收集管网完成。填埋区渗滤液收集系统由场底渗滤液碎石导流层、收集盲沟和渗滤液排出系统组成；</p> <p>气体导排系统：填埋场运营过程中设置填埋气体导排系统，设置导气井，垃圾填埋气由气体导排管、导气石笼导排；</p> <p>封场系统：覆盖系统为人工材料覆盖结构，其由下</p>	<p>垃圾坝：1#垃圾主坝、2#垃圾主坝均均采用钢筋砼坝，坝顶设计高程 1220.0m，垃圾坝高 31.91m，坝顶宽 3.5m，坝底宽 19.1m，坝顶长 100.00m，坝上游坡 1:0.15，下游坡 1:0.35，坝体主体以 C30 混凝土坝墙及连系梁组成外部结构，内部采用 C15 毛石混凝土填充。坝顶下游侧设置一道钢栏杆，上游侧设置砖砌临时栏杆库底防渗；</p> <p>防渗系统：从下到上依次为压实基础、20cm 压实粘土+4800g/m²（上层有无纺布 ≥100g/m²，下层无纺布 ≥200g/m²）钠基膨润土垫、1.5mm 厚的 HDPE 人工膜防渗、600g/m² 的无纺长丝土工布；边坡防渗：从下到上依次为压实基础、20cm 压实粘土、4800g/m²（上层有无纺布 ≥100g/m²，下层无纺布 ≥200g/m²、垫层上铺 1 膜 1 布（1.5mm 厚的 HDPE 人工膜+600g/m² 的长丝土工布）；</p> <p>库区雨水导排系统：在垃圾场地势高处设置永久性截洪沟，截洪沟全长 1116m，宽为 1.0m，渠高 0.7m，采用 C20 混凝土；</p> <p>渗滤液收集系统：渗滤液的收集由渗滤液收集管网完成。填埋区渗滤液收集系统由场底渗滤液碎石导流层、收集盲沟和渗滤液排出系统组成；</p> <p>气体导排系统：填埋场运营过程中设置填埋气体导排系统，设置导气井，垃圾填埋气由气体导排管、导气石笼导排；</p> <p>封场系统：覆盖系统为人工材料覆盖结构，其由下</p>	<p>环评导气井设置 25 个，实际设置 10 个。</p>	<p>渗滤液、恶臭、水土流失</p>

		至上的结构层依次为：导气层（粗砂，厚度 30cm）、防渗粘土层（粘土，厚度 30cm）、导流排水层（砂砾，厚度 30cm）和植被层（厚度 20cm 的营养植被层和 45cm 的覆盖支持土）。	至上的结构层依次为：导气层（粗砂，厚度 30cm）、防渗粘土层（粘土，厚度 30cm）、导流排水层（砂砾，厚度 30cm）和植被层（厚度 20cm 的营养植被层和 45cm 的覆盖支持土）。		
	渗滤液处理装置	调节池+复合厌氧池+MBR 膜生物反应器+反渗透处理工艺，将污水通过处理达标后进入市政管网，由平武县城市生活污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场。	调节池+复合厌氧池+MBR 膜生物反应器+反渗透处理工艺，将污水通过专用车辆运送到平武县城市生活污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场。	渗滤液输送方式改变，由市政管网排放改为车辆运送。	废水、污泥
	辅助配套工程	进场道路： 项目修建 2.433km 进场道路，路宽 4m，水泥硬化路面；场内作业道路路宽 4m，长 95m，道路为砾石路面； 绿化： 垃圾坝护坡植草绿化；封场绿化；库区周围设 10m 宽绿化隔离带； 地下水监测系统： 填埋库区四周设置了本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井共 4 座，监测井的平均孔深为 30m；	进场道路： 项目修建 2.433km 进场道路，路宽 4m，水泥硬化路面；场内作业道路路宽 4m，长 95m，道路为砾石路面； 绿化： 因地质地形原因未设置绿化隔离带； 地下水监测系统： 填埋库区四周设置了本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井共 10 座，监测井的平均孔深为 30m；	因地形和地址未设置绿化隔离带，监测井由 4 个增加到 10 个。	交通噪声、扬尘 车辆冲洗废水
	公用工程	排水： 项目排水采用雨污分流制。场地周边雨水由截洪沟引入项目附近的沟渠，冲洗废水与垃圾渗滤液一并进入废水处理设施（调节池+中温厌氧+A/O 生物反应池+膜生物反应+RO 反渗透处理工艺）处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放质量浓度限值后进入市政管网，由平武县污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场； 给水： 山涧取水； 供电： 拟从该变电站采用 T 型接法引电至填埋场，经过变压后供应全厂的照明及设备用电。	排水： 项目排水采用雨污分流制。场地周边雨水由截洪沟引入项目附近的沟渠，冲洗废水与垃圾渗滤液一并进入废水处理设施（调节池+中温厌氧+A/O 生物反应池+膜生物反应+RO 反渗透处理工艺）处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放质量浓度限值后由平武县污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场； 给水： 山涧取水； 供电： 拟从该变电站采用 T 型接法引电至填埋场，经过变压后供应全厂的照明及设备用电。	废水输送方式改变，市政管网改为车辆运送。	/

<p>环保工程</p>	<p>废水处理：冲洗废水与垃圾渗滤液一并进入废水处理设施（处理规模 50m³/d，调节池+中温厌氧+A/O 生物反应池+膜生物反应器+RO 反渗透）处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放质量浓度限值后进入市政管网，由平武县城市生活污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场；</p> <p>填埋气体导排：填埋场运营过程中设置导气系统收集垃圾填埋气，收集的填埋气体直接排放；</p> <p>恶臭气体：垃圾填埋喷洒药物，及时覆土，填埋场边界设置 500m 的卫生防护距离，加强绿化，污水处理区添加生物除臭剂；渗滤液调节池加盖密闭；</p> <p>堆场粉尘：洒水抑尘、渗滤液浓缩液回喷垃圾、加强库区周围绿化、及时覆土压实；</p> <p>噪声：采用低噪声设备，减振、隔声措施；</p> <p>固体废物：生活垃圾和污水处理设施污泥回填垃圾场。</p>	<p>废水处理：冲洗废水与垃圾渗滤液一并进入废水处理设施（处理规模 50m³/d，调节池+中温厌氧+A/O 生物反应池+膜生物反应器+RO 反渗透）处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 2 规定的水污染物排放质量浓度限值后由平武县城市生活污水处理厂进行深度处理；浓缩液回灌于填埋场；</p> <p>填埋气体导排：填埋场运营过程中设置导气系统收集垃圾填埋气，直接排放；</p> <p>恶臭气体：垃圾填埋喷洒药物，及时覆土，填埋场边界设置 500m 的卫生防护距离，加强绿化，污水处理区添加生物除臭剂；渗滤液调节池加盖；</p> <p>堆场粉尘：洒水抑尘、渗滤液浓缩液回喷垃圾、及时覆土压实；</p> <p>噪声：采用低噪声设备，减振、隔声措施；</p> <p>固体废物：生活垃圾和污水处理设施污泥回填垃圾场。</p>	<p>废水输送方式改变，市政管网改为车辆运送</p>	<p>废水、恶臭、填埋气体、粉尘、噪声、固废</p>
-------------	--	---	----------------------------	----------------------------

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 原辅材料及能源

工艺中主要采用生活垃圾进行卫生填埋，原辅料见表 3-2。

表 3-2 主要原辅料及能源消耗量

序号	名称	单位	用量	备注
一	防渗材料			
1	土工布	m ²	53076	600g/m ²
2	HDPE 膜	m ²	41793	GH-26000/150
3	GCL 膨润土毯	m ³	41793	4800g/m ² , k≤10 ⁻⁹ cm/s
4	防渗层黏土	m ³	8039	k≤10 ⁻⁵ cm/s
二	导渗材料			

1	导流干管	m	287.2	DN400, HDPE
2	导流支管	m	220.3	DN200, HDPE
3	引出管	m	90	DN315, HDPE
4	无纺土工布	m ²	3185	300g/m ²
5	边坡土工网格	m ²	28910	$\delta = 5.2\text{mm}$, $\sigma = 20\text{kPa}$, HDPE
6	卵石	m ³	128	D=100~150mm
7	卵石	m ³	755.7	D=50~100mm
8	卵石	m ³	985.9	D=16~32mm
9	砾石	m ³	3385	D=16~32mm
10	粗砂	m ³	106.5	/
三	导气材料			
1	导气管	m	437.7	$\phi 160 \times 9.5$, PVC
2	引出管	m	70.0	$\phi 159 \times 4.5$, 无缝钢管
3	钢管	m	6.0	$\phi 127 \times 4.5$, 无缝钢管
4	PVC板	m ²	3.9	$\sigma = 20\text{mm}$
5	钢板	m ²	8.3	$\sigma = 6\text{mm}$
6	铁丝网	m ²	1387	10 \times 10 \times 3mm
7	砾石	m ³	330.2	D=20~50mm
8	法兰	片	20	$\phi 160$, PN1.0, PVC
9	法兰	片	20	$\phi 160$, PN1.0, Q235
四	导流材料			
1	砾石	m ³	1413	D=16~32mm
2	土工布	m ³	4868	300g/m ²
3	地下水导出管	m	40	DN400, 承插式钢筋砼管
五	其他			
1	次氯酸钠	kg	300	膜清洗
2	PAM	kg	7.2	/
3	PAC	kg	33	/

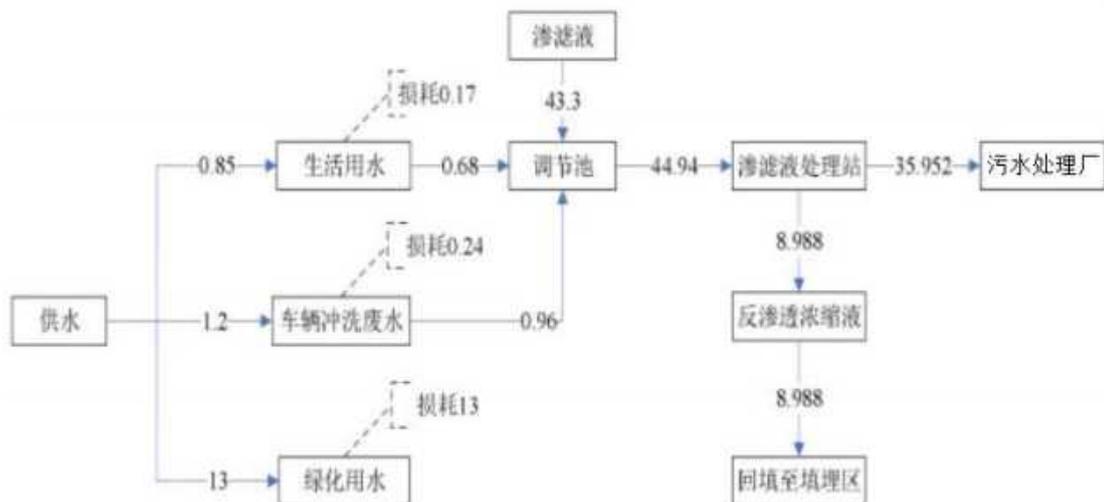
3.3.2 主要设备

表 3-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格及技术能力	单位	数量	用途
填埋区					
1	履带式推土机	工作重量 19.7t, 功率 147kW	台	1	垃圾及覆土摊平
2	垃圾专用压实机	工作重量 25t, 功率 210kW	台	1	垃圾压实
3	挖掘机	铲斗容量 0.8m ³	台	1	覆土挖掘
4	装载机	铲斗容量 0.8m ³	台	1	覆土装车
5	自卸汽车	5.0t	辆	1	覆土运输
6	洒水(喷药)车	3000L	辆	1	降尘、灭蝇虫鼠
7	移动式尼龙围网	3.0m \times 6.0m	块	50	防止轻质垃圾飞散

渗滤液处理区					
1	碱液加药装置	Q=0.1m ³ /h, H=8m, 1.5m ³ 溶液罐	套	1	/
2	提升泵自吸无堵塞	h=10m, N=1.1	台	2	/
3	投入式液位变送器	JYB-KO-LAG-10~7	台	1	/
4	水泵液位控制器	/	套	1	/
5	一单元控制系统	/	套	1	/
6	二次循环泵	5.5kW, Q=50m ³ /h, H=8m	台	2	/
7	一次循环泵	2.2kW, Q=6m ³ /h, H=8m	台	2	/
8	热泵加热系统	N=68KW	套	1	/
9	脱硫脱氨装置	直径 1m, 高 11m	套	1	/
10	沼气点燃装置	/	套	1	/
11	膜组件	500m ²	套	2	/
12	混合搅拌器	/	台	2	/
13	抽水泵	Q=12m ³ /h, H=8m	台	2	/
14	回流泵	Q=25m ³ /h, H=5m	台	2	/
15	罗茨鼓风机	Q=1.62m ³ /min, P=58.8KPa	台	3	/
16	回转式鼓风机	Q=1.14m ³ /min, P=24.5KPa	台	2	/
17	管式微孔曝气器	/	个	/	/
18	加药泵	Q=25L/min, H=8m	台	1	/
19	转子流量计	LZS-15, 0.06~0.6m ³ /h	台	1	/
20	Y型过滤器	UPVCDN25	台	1	/
21	药液箱	BC-500L, PE	个	1	/
22	溶药搅拌器	DH13P100.037.4, 0.37KW	台	1	/
23	反渗透装置	处理能力 50t/d	套	1	/

3.4 水平衡



3.5 生产工艺

项目采用卫生填埋方式处理城市生活垃圾，进场垃圾分单元进行卫生填埋，每天一个作业单元。填埋作业过程包括场地准备、垃圾的运输、倾斜、摊铺、浓缩液回灌、压实及覆土。在取土过程中，实行分单元取土，并边取土边恢复的措施。项目前期挖填平衡后多余的弃土运至取土场备用，用防雨布覆盖。在整个填埋过程中必须随时进行场区道路的清扫及场区的洒水、洒药、灭蝇等工作，使填埋作业正常运行，同时填埋场的各项指标应达到卫生填埋的要求。

(1) 填埋流程

场地整理、填埋气导排设施安装——夜间用专用车将垃圾清运至处理场——进入指定填埋单元倾倒——推土机摊铺，碾压机压实（每层垃圾厚度为 0.4~0.6m 反复平铺压实作业至 2m）——浓缩液回灌——运入覆土（前期填埋场覆土采用本工程前期开挖多余土方，后期从西侧取土场取土）——推土机平铺 0.25m，碾压机压实——场地整理和填埋气导排设施安装——准备进行下一次作业流程。

(2) 填埋单元

填埋单元需根据垃圾的日产量、气候和填埋机具需要活动面积的要素来确定，类比同类项目，填埋单元的大小：项目每个单元作业面积约 10m²；每个单元作业时间约 15 天，每个单元作业完毕覆盖一层覆盖土，在覆土前的间隔时间内根据现场天气和作业情况考虑渗滤液回灌、喷洒药水除臭、灭蝇、杀虫。

(3) 填埋作业

填埋工艺采用卫生填埋法，垃圾填埋时采用平面作业法进行填埋。垃圾运输车辆到沟底倾倒，进行平面作业。然后利用推土机将垃圾推平，采用压实机械以 2% 的表面坡度向前推进并压实，压实后的

垃圾层约为4m。在春、夏、秋三季，每向前推进10m，要及时在垃圾平面上喷药、并进行渗滤液回喷，利用填埋场垃圾层这个“生物滤床”净化渗滤液，利用土壤表层中的好氧生物，填埋层中的厌氧生物的降解作用及土壤颗粒的吸附，离子交换和螯合作用等，使得部分渗滤液得到处理，再覆盖土0.25m厚并压实，以防蚊、蝇滋生，当填埋完一层垃圾后，再进行第二层，第三层等垃圾填埋。在垃圾卫生填埋的同时，喷药和导气管的铺设也同时进行。

3.6 项目变动情况

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

根据现场踏勘，项目变动情况详见下表。

表 3-4 项目变动情况一览表

对照指标	环评报告及审批部门审批决定	变动情况	是否属于重大变动	导致环境影响显著变化(特别是不利于环境影响加重)
建设性质	新建	不变	否	不导致环境影响显著变化
原料	工艺中主要采用生活垃圾进行卫生填埋	不变	否	不导致环境影响显著变化
规模和产品	填埋区库容120万立方米，处理能力为120吨/天，设计服务年限为25年(2021-2045年)	不变	否	不导致环境影响显著变化
地址	平武县水田乡罗家坪村3组	不变	否	不导致环境影响显著变化
生产工艺	卫生填埋	不变	否	不导致环境影响显著变化

污染物治理排放	<p>废水: 本项目营运期产生的废水主要来自卫生填埋场的渗滤液、车辆冲洗水、生活污水。废水处理采用“调节池+中温厌氧+A/O 生化反应+MBR 膜生化反应 +RO 反渗透”工艺。废水处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准后,通过官网排到平武县城市生活污水处理厂进行深度处理,达到《城镇 污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入涪江。</p>	<p>废水经过废水处理设施处理后通过专用车辆转运至平武污水处理厂进行深度处理,达到《城镇 污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入涪江。</p>	否	不导致环境影响显著变化
	<p>废气: 发酵气体经过 HDPE 导气管收集引出场外自然排放,设置石笼井 25 个。</p>	<p>项目拟设置石笼井 25 个。本项目实际按照填埋场内每隔 40m 设置一个导气石笼井,共设置 10 个石笼井。</p>	否	不导致环境影响显著变化
	<p>固体废物: 生活垃圾、污泥均由本垃圾填埋场填埋。</p>	不变	否	不导致环境影响显著变化
	<p>噪声: 运输车、推土机、挖掘机等噪声设备 应尽量选用低噪设备,加强设备维护管理等降噪措施。并对运输车辆加强管理,敏感点附近禁止鸣笛,限速行驶。</p>	不变	否	不导致环境影响显著变化
其他	<p>绿化: 垃圾坝护坡植草绿化,封场绿化,库区周围设 10m 宽绿化隔离带。监测井: 设置4个监测井。</p>	<p>绿化: 本项目实际在厂区内办公区进行绿化,因地质条件未在垃圾坝护坡植草绿化,未在库区周围设 10m 宽绿化隔离带;监测井: 实际设置10个监测井。</p>	否	不导致环境影响显著变化

综上所述: 以上变动不会导致环境发生明显变化, 因此, 不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

本项目营运期产生的废水主要来自卫生填埋场的渗滤液、车辆冲洗水、生活污水。

治理措施：

(1) 渗滤液：填埋场对场底表面采用人工合成材料复合而成的衬层防渗工艺，同时在填埋场底部布设渗滤液收集干管和支管，将渗滤液（产生量为 43.3m³/d）导至调节池内，本项目考虑避免对地表水产生影响，将渗滤液经渗滤液处理装置处理后，用专用车辆转运废水至平武污水处理厂进行深度处理后达标排入涪江。

(2) 车辆冲洗水：垃圾车辆冲洗水产生量约为 1.2m³/d，与渗滤液一并进入渗滤液处理装置处理。

(3) 生活污水：办公和门卫室产生的生活污水约为 0.68m³/d，生活污水进入渗滤液处理装置处理后与渗滤液一并通过平武污水处理厂处理达标排放。

本项目渗滤液处理采用“调节池+中温厌氧+A/O 生化反应+MBR 膜生化反应+RO 反渗透”工艺，废水处理装置设计处理能力为 50m³/d，实际厂区废水产生量为 45.18m³/d，能满足厂区每日产生的废水量。处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准后，由平武县城市生活污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入涪江，具体工艺流程见下图。工艺流程见图 4-1。

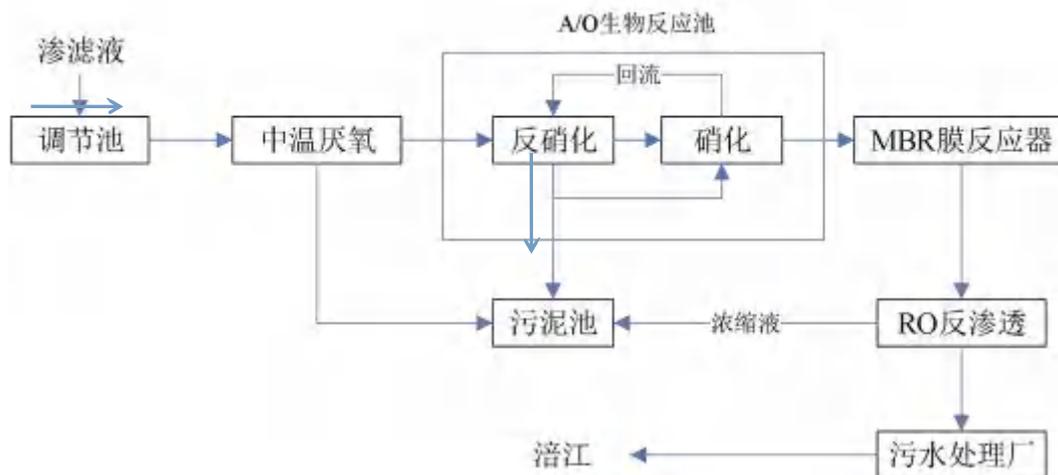


图4-1 渗滤液处理工艺流程图

4.1.2 废气

项目运营期产生的废气主要包括：垃圾填埋场产生的发酵气体（CO₂、CH₄）、垃圾填埋作业产生的粉尘以及恶臭气体（如 H₂S、NH₃ 甲烷、臭气浓度）。

治理措施：

(1) 填埋场垃圾中的有机物经过微生物分解后，产生 CO₂、CH₄ 等填埋气体，经过 HDPE 导气管收集直接排放。

(2) 垃圾填埋作业粉尘，采用适时碾压、喷水覆土以减少扬尘。

(3) 填埋区散排的恶臭气体和污水处理站恶臭气体（如 H₂S、NH₃ 等），因填埋场处于人群较稀少的地带，周围无特殊环境敏感点，对大气环境影响不大。通过及时覆土覆膜，以减轻恶臭的产生。

卫生防护距离：

以填埋场为边界设置 500m 卫生防护区，本垃圾填埋场区 500m 范围的 5 户农户已全部搬走，无其它环境敏感点，因此，恶臭对人群健康未造成明显的影响。

4.1.3 噪声

建设项目投入营运后噪声主要来源于机械产生噪声，如运输车

辆、填埋机械、渗滤液处理系统设备等。

防治措施：

选用低噪声设备，对各处理工序的风机、泵类采用减振及隔声处理；加强厂区管理；

4.1.4 固体废物

项目固体废物主要员工生活垃圾和污泥等。

①生活垃圾

项目运营期员工人数总计 17 人，按每人每天 0.5kg 的生活垃圾产生量计算，则本项目年产生生活垃圾约 3.1025t，在生活管理区设垃圾箱，集中收集后由本项目直接进行卫生填埋场处理。

②污泥

项目污水处理系统剩余污泥主要产生于生化处理单元。污泥实际产生量约为 30kg/d，则项目污泥产生量约为 10.95t/a，在填埋区内卫生填埋。固体废物全部得到妥善处置，去向明确、合理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 风险事故源

①填埋场沼气爆炸的风险

平武县城市生活垃圾处理厂二期虽日处理量不是很大，但若垃圾场营运后，如果管理不善，无害化设施不够，特别是排气设施不到位，可能造成垃圾沼气在场底聚存，引起沼气爆炸，造成人员伤亡或财产损失。

根据本项目所在地周围环境和地形特点，如发生沼气爆炸事故，首先受威胁的是场内的操作工人，其次受影响的是垃圾场四周的工作人员和设施，垃圾坝及场内渗滤液处理装置、生产管理区也都将受到

威胁。当发生较大规模的沼气爆炸事故时，还可能引发一系列后续的风险事故：如渗滤液处理装置设施损坏引起的地表水污染；垃圾填埋场底部防渗层因爆炸破损而渗漏引起地下水污染；爆炸引起库底有害气体（如 H_2S 、 CO 等）释放污染周围空气；爆炸气浪抛起的大量垃圾和沙石破坏垃圾场周围生态（植被被垃圾和尘埃覆盖，影响光合作用）和引起水土流失等。

本项目为生活垃圾卫生填埋，如不注重垃圾排气系统的通畅，也有发生垃圾沼气爆炸事故的风险。因此，垃圾沼气爆炸是垃圾填埋场的首要风险因素。

②渗滤液溢流风险

项目运营期间，因暴雨等自然灾害、渗滤液处理设施事故运行等原因，导致渗滤液进入附近地表水，如蒋家沟河，引发地表水环境污染事件。

③渗滤液处理装置未正常运行的风险

若渗滤液处理装置不能正常运行，未经处理后渗滤液进地表水，将造成严重污染。因此，渗滤液处理工艺需选择恰当，同时加强管理，常备易损配件备件，可确保渗滤液处理装置正常运行。

除此之外，若发生垃圾场沼气爆炸，将造成渗滤液处理装置设施破坏，不能正常运行，也会引起渗滤液超标排放。

④渗滤液输送管道泄漏的风险

项目场区内配套建设渗滤液截污管，若截污管在进入污水处理站前破裂，可能污染周围的土壤环境。项目通过加强管理和巡视来控制输送管线破裂隐患的发生，防止对管线周围土壤、地下水及垃圾场区域地表水的影响。

⑤渗滤液防渗层破损造成地下水污染

垃圾场防渗层在破损后，难以检测，堵漏，同时引起渗滤液下渗。渗滤液是一种成分复杂的高浓度有机废水，未经处理将引起土壤和地下水的严重污染。

渗滤液水质特点：有机浓度高；水质变化大；氨-氮含量高。

4.2.1.2 风险事故防范措施

(1) 垃圾沼气爆炸风险事故防范和减缓措施：

①优化总图布置

根据当地的地形、地貌特点，将垃圾场办公区域及各类设施布置在填埋区侧向，利用山凹，山包以规避沼气爆炸对其产生的冲击，减少爆炸抛洒物的威胁。

②规范施工和加强施工监理

设置导气排放系统；当垃圾填埋至封场高度时，导气石笼的集气管上部采用非穿孔 HDPE 管，导气石笼由铺设在终场覆盖层内的水平集气支管连接，最后通过一条主干管将收集的气体排空。场区内竖向导气石笼井平均每隔 40m 设置一个，共设置 10 个。购置手持式甲烷检测仪，监测填埋区周围的甲烷含量，填埋释放大量 CH_4 ，当 CH_4 在空气中的浓度达到 5%~15%，易引起爆炸。填埋气中含有致癌、致畸的有机挥发性气体，其恶臭气味易引起人的不适，因此在监测填埋区的甲烷含量时，应由经过培训的人员进行操作，并配备防毒面具及防护衣。

(2) 防止渗滤液溢流风险措施

①各种防渗材料铺设前应保证铺设面完全符合质量安全要求。直接铺设在土建结构面上时，应保证构建面结构稳定，坡面平缓过渡，垂直深度 25cm 内不得有任何有害杂物；铺设在下一层土工材料之上时，应保证下一层土工材料施工质量合格，表面无积水、无杂物；

②合理地选择铺设方向，尽可能地减少接缝受力。在斜坡上铺设防渗膜，其接缝应从上到下，不允许出现斜坡上有水平方向上的接缝，以避免在焊缝处出现应力集中；

③铺设工具不得对土工材料的正常使用功能产生损害；

④合理布局每片材料的位置，力求接缝最少；

⑤在坡度大于 10%的坡面上和坡脚 1.5m 范围内不得有横向接缝，一般土工膜的焊接采用双轨焊接，在坡角处采用挤出焊接；

⑥各种土工材料的搭接宽度不得低于相应的连接标准；

⑦铺设过程中调整材料的搭接宽度时不得损害已连接的部分；

⑧铺设过程中防止任何因为装卸活动、高温、化学物质泄漏或其它因素而破坏土工材料；

⑨用于卷材展开的机械设备不得造成土工材料的明显划伤，并不得造成铺设基底表面的破坏；

⑩片材铺设平顺、贴实，尽量减少褶皱。边坡铺设前应进行边坡稳定性计算，防止膜的下滑；边坡的上面，必须进行锚固；

⑪铺设后应及时压载锚固，所有土工材料均须保证当日铺设当日连接；

⑫膜的铺设不能铺设在一般的天然地基上，必须铺设在平整、稳定的制成层上。即在防渗膜之下，必须提供一个科学的下垫层基础，一般是以天然防渗材料为主的人工化防渗层。通过对防渗层铺设施工的监管，提高铺设质量，防止在后期出现破损情况。在填埋场运营期对地下水进行定期的监测，一旦发现有污染地下水趋势，及时进行补救措施。本项目渗滤液调节池规模为 4250m³，日产生废水最大为 44.94m³/d，避免渗滤液事故排放；在库区外设置环库截洪沟，防止库区外雨水及地表径流进入填埋场，从而造成填埋区泛滥引发渗滤液满

溢风险；做好渗滤液调节池、应急储池雨污分流，在池外建设防洪沟，阻止地表径流进入储池内；库区内产生的渗滤液能够及时导排、及时处理，在非雨季使渗滤液调节池长期处理低水位，甚至是空池状态。确保其有足够的调蓄余量。

(3) 防止渗滤液防渗层破损污染地下水措施

加强对施工期施工质量的监管，选择满足设计规范要求防渗材料，选择施工水平高的施工队伍，制定严格的防渗层施工方案，严格按设计要求进行施工，保证防渗层在铺设时的质量。

(4) 加强渗滤液处理装置监督和管理

垃圾渗滤液处理比一般生活污水处理难度要大得多，除了工程技术人员在设计时正确选择处理工艺外，还要求操作人员具有一定的经验和技术水平。因此，操作工人在上岗前要经过培训、持证上岗。

渗滤液处理站均交由平武县环保工程有限公司进行运行、维护管理，定期委托第三方检测公司对水质进行监测分析；如果渗滤液处理装置发生故障时，将调节池（容积 4250m³）作为事故应急池，将渗滤液用泵抽进调节池进行收集。

4.2.1.3 风险事故应急预案

平武县城市垃圾填埋厂二期项目编制了《突发环境事件应急预案》。场区建立健全突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目实际总投资 6000.3 万元，其中环保实际投资 299 万元，占总投资的 4.98%。环保投资主要包括：废气处理、废水处理、噪声控

制、固废处置、生态补偿和环境监理等，各项环境保护投资列于下表。

表 4-1 项目环保投资一览表(单位：万元)

类别	项目	环评拟建		实际建成	
		建设内容	金额	建设内容	金额
废水	运营期废水	集排水设施、渗滤液收集系统、渗滤液处理系统，场地防渗，调节池作为事故应急池	100	集排水设施、渗滤液收集系统、渗滤液处理系统，场地防渗，调节池有效容积 4377.5m ³	100
	初期雨水	截洪沟及废水收集管道、沟渠	15	截洪沟及废水收集管道、沟渠	15
废气	车辆运输扬尘	加强运输管理、保持路面清洁、控制垃圾车车速、及时路面洒水	2	加强运输管理、保持路面清洁、控制垃圾车车速、及时路面洒水	2
	卸车及库区堆场扬尘	洒水抑尘、渗滤液浓缩液回喷垃圾、加强库区周围绿化、及时覆土压实	2	洒水抑尘、渗滤液浓缩液回喷垃圾、及时覆土压实	2
	运营期填埋气体	设置填埋气导排系统，填埋气由气体导气井导排管、导气石笼导排	5	设置填埋气导排系统，填埋气由气体导气井导排管、导气石笼导排(10个)	4
	臭	垃圾填埋喷洒药物，及时覆土，设置填埋场边界 500m 的卫生防护距离，加强绿化，污水处理区添加生物除臭剂；渗滤液调节池加盖密闭。	5	垃圾填埋喷洒药物，及时覆土，设置填埋场边界 500m 的卫生防护距离；污水处理区添加生物除臭剂；调节池未加盖密闭。	27
噪声	运营期噪声	优化设备选型采用消声、隔声、减震和个体防护等措施	1	优化设备选型采用消声、隔声、减震和个体防护等措施	1
固废	生活垃圾	回填垃圾场	1	回填垃圾场	1
	污泥				
地下水污染防治		填埋区覆盖防渗系统（含 HDPE 膜和防渗混凝土）	计入主体	填埋区覆盖防渗系统（含 HDPE 膜和防渗混凝土）	计入主体
		渗滤液调节池		修建调节池 1 个，有效容积 4377.5m ³	
		截洪沟及废水收集管道、沟渠		填埋场区周围根据地形修截洪沟及废水收集管道、沟渠	
		地下水动态监测井	20	设置 10 口地下水动态监测井	23
环境管理及监测		专门配置 1 人负责管理，并定期进行环境监测（其中水位、水质动态监测预留费 30 万）	50	专门配置 1 人负责管理，并定期进行环境监测（其中水位、水质动态监测预留费 30 万）	50

		预留环境风险事故的监测及治理费用	30	预留环境风险事故的监测及治理费用	30
生态	水土流失、植被破坏	生态修复、水土保持等工程措施、管理措施	10	生态修复、水土保持等工程措施、管理措施	10
服务期满后遗留环境问题整治		封场施工前简易覆盖;服务期满后水质持续监测	35	封场施工前简易覆盖;服务期满后水质持续监测	35
总投资			276		299

4.3.2 主要污染源及处理设施落实情况

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程在建设过程中,按照国家建设项目环境保护管理规定,编制了环境影响评价报告书,建设完成了渗滤液处理系统、垃圾填埋系统,废水、废气、噪声、固体废物的处置措施与环境影响评价报告中提出的要求相同,各项环保设施运行正常,较好地执行了“三同时”制度。

表 4-2 污染源及处理设施对照表

污染类别	污染源	主要污染物	处理设施		排放
			环评要求	实际落实	
废气	垃圾填埋场	发酵气体 (CO ₂ 、CH ₄)	经过 HDPE 导气管收集引出场外自然排放	经过 HDPE 导气管收集引出场外直接排放,通过周边绿化带稀释扩散	外环境
		粉尘	采用适时碾压、喷水复土以减少扬尘	采用适时碾压、喷水复土以减少扬尘	
		恶臭 (H ₂ S、NH ₃)	及时复土,封场后进行绿化	及时复土,减少恶臭扩散	
废水	填埋场	渗滤液	在填埋场底部布设渗滤液收集干管和支管,将渗滤液导至调节池内	填埋场对场底表面采用人工合成材料复合而成的衬层防渗工艺,同时在填埋场底部布设渗滤液收集干管和支管,将渗滤液导至调节池内,经渗滤液处理装置处理后通过专用车辆转运至平武污水处理厂进行深度处理	涪江
	垃圾清运、操作平台	冲洗水	进入渗滤液处理装置处理	进入渗滤液处理装置处理后通过专用车辆转运至平武污水处理厂进行深度处理	

	办公区	生活污水	进入渗滤液处理装置处理	由管道接至渗滤液处理装置进行处理后通过专用车辆转运至平武污水处理厂进行深度处理	
固废	办公区	生活垃圾	本填埋场填埋	均于本垃圾填埋场进行填埋	妥善处置
	渗滤液处理系统	污泥		渗滤液处理装置产生的污泥在填埋区进行卫生填埋。	
噪声	设备、车辆	噪声	运输车、推土机、挖掘机等噪声设备 应尽量选用低噪设备，加强设备维护管理等降噪措施。并对运输车辆加强管理，敏感点附近禁止鸣笛， 限速行驶。	运输车、推土机、挖掘机等噪声设备 应尽量选用低噪设备，加强设备维护管理等降噪措施。并对运输车辆加强管理，敏感点附近禁止鸣笛， 限速行驶。	外环境

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

项目为生活垃圾填埋场项目，本项目在运行过程中将对环境产生一定的污染。本项目位于水田乡罗家坪村3组，服务范围为平武县规划县城老城区、东皋湾新区、汇口新区、古城镇、龙安镇、白马王朗旅游风景区。项目的建设有利于服务范围内环境保护，根据水田乡土地利用规划图，本项目不在场镇规划区域范围内，不与水田乡总体规划相违背，且项目选址于《城市生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准》、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）等标准相符。总体而言，项目选址可行。

1、水污染物治理措施

生活污水、渗滤液合计 44.94m³/d，16403.1m³/a，一并经废水处理设施处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表2规定的水污染物排放质量浓度限值后进入市政管网，由平武县城市生活污水处理厂进行深度处理后达标排放至涪江。

2、大气污染物处置措施

车辆运输扬尘采用加强运输管理、保持路面清洁、控制垃圾车车速、及时路面洒水等措施减缓，采取措施后，运输扬尘对环境的影响较小。

卸车扬尘采用洒水抑尘、渗滤液浓缩液回喷垃圾、加强库区周围绿化等措施减缓其环境影响。

对于库区填埋堆体飞扬物，通过采取垃圾及时覆土压实，在生活垃圾填埋库区周围建立立体防护带，种植带刺灌木等减轻飞扬物污染。对于填埋气体恶臭，在填埋场边界外设置500m卫生防护距离，

同时，加强垃圾管理，严格操作规程，喷洒药物，及时覆盖，同时填埋气体通过导排系统导出后排放，减轻甲烷的聚积。服务期满后，废气处理设施继续运行，直至甲烷浓度降低到一定程度不能燃烧为止，确保填埋气体得到妥善处理处置。通过采取上述大气污染防治措施后，营运期及服务期满后废气对环境的影响较小，可接受。

3、防噪降噪措施

项目运营期为减少噪声对环境的污染，运输车、推土机、挖掘机等噪声设备应尽量选用低噪设备，加强设备维护管理等降噪措施。并对运输车辆加强管理，敏感点附近禁止鸣笛，限速行驶。

4、固体废弃物处置措施

运营期固废主要是污水处理设施沉积的污泥和生活垃圾。污泥定期清掏后和生活垃圾一起直接进入填埋场区填埋。

5.2 审批部门审批决定（绵环审批〔2020〕38号）

一、平武县光大国有投资(集团)有限公司拟在平武县水田乡罗家坪村3组实施平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目,项目占地约80亩,主要建设内容为:采用卫生填埋工艺,包含垃圾填埋库区、防渗系统、渗滤液导排系统、渗滤液处理系统、雨污分流系统、地下水导排系统、地下水监测系统、填埋气体导排系统、覆盖和封场系统、垃圾坝、渗滤液截污坝、进厂道路、办公管理和辅助工房等。服务范围老城区、东皋湾开发区、汇口新区、古城镇、白马王朗旅游风景区等区域的生活垃圾,填埋区库容120万立方米,处理能力为120吨/天,设计服务年限为25年(2021-2045年)。

项目总投资5986.42元,环保投资万276元。

根据国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录

(2019年本)》,本项目属于其中鼓励类。平武县发展和改革委员会具文(平发改投资[2018]325号)同意项目建设,项目符合国家现行产业政策。

项目符合《平武县土地利用总体规划》要求,平武县国土资源局具文(平国土资函[2018]143号)同意项目用地,平武县城乡规划建设和社会保障局具文同意项目选址。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行,对环境的不利影响能够得到缓解和控制,我局同意报告书结论。你单位应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作:

(一)严格落实施工期各项环境保护措施。你单位应按照国家 and 四川省大气污染防治的有关规定及报告书提出的要求,控制和减小施工扬尘污染;合理安排施工时间,控制施工噪声;施工冲洗废水经隔油、沉淀后循环使用,施工期生活污水利用旱厕处理后用于周边林地施肥,严禁废水排入周边溪沟;施工弃渣及时清运到当地住建主管部门指定场地,不得随意倾倒和堆放;生活垃圾收集后交由环卫部门处置;按相关要求做好水土保持工作,施工完毕及时做好施工迹地生态恢复。

(二)严格落实运营期水污染防治措施。“严格落实填埋场雨污分流”等措施,尽量减少渗滤液产生量、渗滤液处理系统产生的反渗透浓水回喷至垃圾填埋场。进一步优化和完善渗滤液处理工艺(采用调节池+中温厌氧+A/O/生化反应+MBR膜生物反应+RO反渗透),确保经调节池收集的库区渗滤液,与经预处理后的车辆冲洗水,生活污水一并

进入渗滤液处理系统处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)》中表2排放限值后,经管网运送至平武县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放涪江。你单位应采取措施,加大对处理达标后的废水回用。

(三)严格落实营运期大气污染防治措施。填埋场垃圾气体采用导排系统导出后直接排放,须加强对排放气体的监测并确保其稳定运行;加强垃圾收运全过程的环境管理,垃圾收运应采取有效环保措施,避免对周围环境造成不利影响;

不断优化运输路线并采取密闭车辆运输垃圾,避免抛洒等造成二次污染;卫生填埋作业必须严格按技术规范进行,填埋区采用薄膜覆盖,垃圾及时进行粘土封顶覆盖,有效控制恶臭对周围环境的影响,渗滤液处理区产生的恶臭气体,加盖密闭减轻对大气环境的影响,垃圾倾倒扬尘采取洒水降尘作业;场界四周应采取设置绿化带、喷洒生物除臭剂等措施消除恶臭影响;场界恶臭应满足“恶臭污染物排放标准”(gb14554-93)中相应标准要求,其他废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求;

同时按报告书要求,以填埋场边界设置500米卫生防护距离,此范围内现无集中居民区等敏感建筑(散户已拆迁)。为确保项目对周边环境的影响控制到最小,你公司应及时告知当地规划部门,该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标。

(四)严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理,

优化厂区布局,风机、泵等采取隔声、减震等措施,同时加强装载车、卡车、推土机、碾压机的管理工作,确保场界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

(五)严格落实营运期固体废物处置措施。项目生活垃圾及渗滤液处理系统产生的污泥由本项目填埋处理。

(六)严格落实地下水污染防治措施。项目须采取分区防渗措施,严格按照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)、《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中的要求,对库区、废水导流收集系统、废水处理系统、危废暂存间等区域采取可靠的防腐和防渗措施,避免污染地下水及土壤。

(七)严格落实环境风险防范措施。项目须设置监测井4口,对地下水开展跟踪监测,预留监测及防渗层检修费用,确保如发生渗滤液发生泄露能及时发现并采取必要污染控制措施;垃圾填埋场的库区、垃圾坝、渗滤液收集系统等须严格按照规范设计、施工,确保安全生产;制定企业环境风险应急预案,加强对各项环保设施的运行及维护管理,关键设备和零部件配备足够的备用件,确保其稳定,正常运行,避免事故性排放;按《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中规定,严格落实重点区域的防渗措施,落实渗滤液输送管道和导气管道的日常维护及检测等措施,渗滤液调节池的容积应满足本项目渗滤液贮存,调节及事故应急的要求,避免渗滤液直接外排造成水污染事故。

(八)该垃圾填埋场服务期满后,你单位须严格按照《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)对封场管理的相关规定和要求,制定封场计划方案,实施封场作业及监控,避免违规作业造成环境污染和纠纷。

(九)你单位应按照报告书的要求对本项目至平武县城市生活污水处理厂拟建设的市政管网进行另行环评,并在本项目投运前,完成配套污水管网建设及敷设工作。在配套的污水管网建成并投入使用前,本项目不得投入使用。

三、本项目总量控制指标为:水污染物化学需氧量 ≤ 0.8202 吨/年,氨氮 ≤ 0.0820 吨/年。

四、项目开工前,应依法完备其他相关行政许可手续。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计,同时施工,同时投产使用的环境保护”三同时“制度。

项目竣工后,其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用。

项目环境影响评价文件经批准后,如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批环境影响评价文件,否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起,如工程超过5年未开工建设,环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、请绵阳市平武生态环境局做好该项目环境保护监督检查工作。

你单位应在收到本批复后15个工作日,将批准后的报告书和批复送绵阳市平武生态环境局,并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 地下水执行标准

填埋场地下水执行《地下水质量标准》GB14848-2017 表 II 类标准限值。

表 6-1 地下水质量标准单位：mg/L

序号	类别	单位	II类
1	pH	-	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤300
3	溶解性总固体	mg/L	≤500
4	硫酸盐	mg/L	≤150
5	氯化物	mg/L	≤150
6	铁（Fe）	mg/L	≤0.2
7	锰（Mn）	mg/L	≤0.05
8	铜（Cu）	mg/L	≤0.05
9	锌（Zn）	mg/L	≤0.5
10	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.001
11	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤2.0
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤5.0
13	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤0.10
14	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.10
15	氟化物	mg/L	≤1.0
16	氰化物	mg/L	≤0.01
17	汞（Hg）	mg/L	≤0.0001
18	砷（As）	mg/L	≤0.001
19	镉（Cd）	mg/L	≤0.001
20	铬（六价）Cr ⁶⁺	mg/L	≤0.01
21	铅（Pb）	mg/L	≤0.005

6.2 废水执行标准

执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 中水污染物排放浓度限值。

表 6-3 渗滤液排放标准单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -H	色度（倍）	SS	总氮	总磷
标准值	100	30	25	40	30	40	3
项目	汞	粪大肠菌群 (MPN/L)	镉	总铬	六价铬	总砷	铅

标准值	0.001	10000	0.01	0.1	0.05	0.1	0.1
-----	-------	-------	------	-----	------	-----	-----

6.3 填埋废气执行标准

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）二级标准；甲烷执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 中 9.2.1 标准限值。

表 6-4 恶臭污染物厂界标准（GB14554-93）

序号	控制项目	单位	标准限值	备注
1	氨	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新扩改建）
2	硫化氢	mg/m ³	0.06	
3	臭气浓度	无量纲	20	
4	甲烷	体积浓度%	0.1（填埋工作面以上高度范围内） 0.5（导气管排放口）	《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 中 9.2.1 标准限值
5	颗粒物	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值

6.4 噪声执行标准

噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 6-5。

表 6-5 工业企业场界噪声执行标准单位：dB(A)

时段 标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）2 类	60	50

6.5 土壤执行标准

《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1”、“表 2”筛选值第二类用地标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）“表 1”标准。

表 6-5 建设用地上壤环境质量标准单位：mg/kg

序号	污染项目	风险筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	六价铬	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	石油烃 (C17-C35)	877	5400
9	PH	/	/

表 6-6 农业用地土壤环境质量标准单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

6.6 监测布点依据

6.6.1 地下水监测布点依据

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》(GB/T18772-2017)，填埋库区本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井共 4 个点。

6.6.2 污水监测布点依据

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2017），采样点设在垃圾填埋场渗滤液处理设施进口和排放口。

6.6.3 无组织废气监测布点依据

根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求》（GB/T18772-2017），氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物在厂界外下风向 3 个点，甲烷设在填埋工作面上 2m 以下高度范围内和填埋气导气管排放口。

6.6.4 噪声监测布点依据

在厂界四周进行布点。

6.6.5 土壤监测布点依据

清洁点对照和监控点进行布点。

7 验收监测内容

7.1 地下水监测内容

表 7-1 地下水监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
本底监测井 D01	亚硝酸盐（以氮计）、硝酸盐（以氮计）、铜、锌、铅、镉、铁、锰、氟化物、硫酸盐、氰化物、总硬度、溶解性总固体、汞、砷、耗氧量、氨氮、六价铬、挥发性酚类、粪大肠菌群、pH、氯化物	1 次/天，2 天
污染监测井 D02		
污染扩散监测井 D03		
污染扩散监测井 D04		

7.2 废水监测内容

表 7-2 废水监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
污水处理系统进口	色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、总汞、粪大肠菌群数、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	4 次/天，2 天
污水处理系统出口		

7.3 废气监测内容

表 7-3 无组织废气监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
厂界下风向 k01	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	4 次/天，2 天
厂界下风向 k02		
厂界下风向 k03		
厂界下风向 k04		
填埋区导气管外 K11	甲烷	4 次/天，2 天
填埋区导气管外 K12		
填埋区导气管外 K13		
填埋区导气管外 K14		
填埋区导气管外 K15		
填埋区导气管外 K16		

表 7-4 导气口废气监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
厂界下风向 k05	甲烷	4 次/天, 2 天
厂界下风向 k06		
厂界下风向 k07		
厂界下风向 k08		
厂界下风向 k09		
厂界下风向 k10		

7.4 噪声监测内容

表 7-5 噪声监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
项目厂界东侧外 1m 处 N01	厂界环境噪声	2 次/天 (昼夜各一次), 2 天
项目厂界南侧外 1m 处 N02		
项目厂界西侧外 1m 处 N03		
项目厂界北侧外 1m 处 N04		

7.5 土壤监测内容

表 7-6 土壤监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
项目厂界东侧外 1m 处 N01	pH、六价铬、总汞、总砷、铜、镍、铅、镉、 石油烃(C10-C40)	1 次
项目厂界南侧外 1m 处 N02		
项目厂界西侧外 1m 处 N03		
项目厂界北侧外 1m 处 N04		

8 质量保证和质量控制

8.1 地下水监测分析方法与质量控制

为保证监测数据的准确性和可靠性，本次竣工验收监测实行全过程的质量保证措施。实施监测工作的单位执有原四川省质量技术监督局颁发的《检验检测机构资质认定证书》。承担监测分析工作的人员均持有上岗证。监测分析仪器均经相关部门检定合格。

水样的采集、保存、运输及分析均按《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）进行。水样的采集和分析中抽取 10% 的样品做平行双样作为质控措施。测试时，采用标样进行质量控制。

表 8-1 地下水监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式酸度计 JCELD202102 99	0.01
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T5750.7-2006	棕色滴定管 JCELD202103 00	0.05mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标（8.1 称量法）GB/T5750.4-2006	电子天平（万分之一）JCELC20140003	4mg/L
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	白色滴定管 JCELD202103 03	0.05mmol/L
地下水	氨氮	水质氨氮的测定水杨酸分光光度法 HJ536-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/L
	亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T7493-1987	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.001mg/L

挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T5750.5-2006	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.002mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (2.1 多管发酵法) GB/T5750.12-2006	生化培养箱 JCELC20140006	/
六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T5750.6-2006	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.004mg/L
氟化物	水质无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 JCELA20140005	0.006mg/L
氯离子 (氯化物)			0.007mg/L
硝酸盐 (以 N 计)			0.004mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 JCELA20140003	0.3 μ g/L
汞			0.04 μ g/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 (11.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	2.5 μ g/L
镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 (9.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	0.5 μ g/L
铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (水平) HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 JCELA20170016	0.01mg/L
锰			0.01mg/L
铜			0.04mg/L
锌			0.009mg/L

8.2 废水监测分析方法与质量控制

水样的采集、保存、运输及分析均按《污水监测技术规范》HJ (91.1-2019) 要求进行。水样的采集和分析中抽取 10% 的样品做平行双样作为质控措施。测试时，采用标样进行质量控制。

表 8-2 废水监测方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式酸度计 JCELD20190242	0.01
	色度	水质色度的测定稀释倍数法 HJ1182-2021	/	2 倍
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	电子天平（万分之一） JCELC20140003	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.025mg/L
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.01mg/L
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.05mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	白色滴定管 JCELD20190177	4mg/L
	五日生化需氧量	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 (电化学探头法) HJ505-2009	生化培养箱 JCELC20140007	0.5mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/L
	铬	水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7466-1987	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.004mg/L
	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.004mg/L
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定多管发酵法 HJ347.2-2018	生化培养箱 JCELC20170036 隔水式恒温培养箱 JCELB20170048	20MPN/L	

	氯化物	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定离子色谱法 HJ84-2016	离子色谱仪 JCELA20140005	0.007mg/L
	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 JCELA20140003	0.3 μg/L
	汞			0.04 μg/L
	镉	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (垂直) HJ776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 JCELA20170016	0.005mg/L
	铅			0.07mg/L

8.3 废气监测分析方法与质量控制

大气采样器经计量部门检定、并在有效使用期内；测量人员均持有上岗证。无组织废气排放监测分析方法见下表。

表 8-3 无组织废气监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
废气 (无组织)	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995	电子天平 (万分之一) JCELC20140003	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/m ³
	硫化氢	空气和废气监测分析方法 (第四版增补版) 第三篇第一章 (十一) (二) 亚甲基蓝分光光度法) 国家环境保护总局 (2003 年)	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	恶臭分析系统 JCELB20140003	/
	样品采集	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 恶臭污染环境监测技术规范 HJ905-2017	智能综合采样器 JCELB20170028/43 JCELB20180057/58 /64	/
废气	甲烷	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	气相色谱仪 JCELA20140004	0.06mg/m ³
	样品采集	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	气袋采样器 JCELD20190176/22 2	/

8.4 噪声监测分析方法与质量控制

噪声测量按《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定监测方法进行,选择在无雨雪、无雷电天气,风速小于5m/s以下时进行测量。所用仪器经过校准并检定合格,使用前后经过校准,测量人员均持有上岗证。

表8-4噪声监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
噪声	工业企业 厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 JCELC20170031	30dB(A)
		环境噪声监测技术规范噪声测量 值修正 HJ706-2014		

8.5 土壤监测分析方法与质量控制

土壤采样、运输、分析均按照规范进行,分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内;测量人员均持有上岗证。土壤监测分析方法见下表。

表 8-5 土壤监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	酸度计 JCELD20140002	0.01
	总汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分:土壤中 总汞的测定 GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 JCELA20140003	0.002mg/kg
	总砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分:土壤中 总砷的测定 GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计 JCELA20140003	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光 度法 HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	0.5mg/kg
土壤	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉 原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	原子吸收分光光度 计 JCELA20140002	0.01mg/kg
	铅			0.1mg/kg

	铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	4mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物石油烃 (C10-C40) 的测定气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱仪 JCELA20180018	6mg/kg

9 验收监测结果

9.1 生产工况

四川炯测环保技术有限公司于 2022 年 3 月 22 日~29 日、4 月 11 日~14 日对地下水、废水进出口、废气、噪声、土壤等进行了监测并出具监测报告[炯测验字（2022）第 E015588 号]。验收监测调查期间，项目保持工况稳定，在环保设施运转正常的情况下，开展污染监测调查工作。

表 9-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计量（吨/天）	实际量（吨/天）	运行负荷（%）
2022.3.22	垃圾填埋量	120	101	84.2
2022.3.23	垃圾填埋量	120	103	85.8

9.2 地下水监测结果

表 9-2 地下水监测结果单位：mg/L（pH：无量纲；水温：℃）

监测日期	监测项目	监测结果				标准限值
		本底井 D01	污染监测井 D02	污染扩散监测井 D03	污染扩散监测井 D04	
2022-3-22	pH	8.3（水温：13.4）	8.1（水温：13.6）	7.9（水温：13.4）	7.8（水温：13.8）	6.5~8.5
	耗氧量	0.56	0.53	0.63	0.67	2.0
	溶解性总固体	17	14	301	98	500
	总硬度	7	5	202	37	300
	氨氮	0.03	0.03	0.04	0.03	0.10
	亚硝酸盐氮	ND	ND	0.005	ND	0.10
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	0.001
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.01
	总大肠菌群	2	<2	<2	2	3.0
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.01
	氟化物	0.084	0.083	0.296	0.136	1.0
	氯离子（氯化物）	0.081	ND	2.06	0.346	150

	硝酸盐 (以 N 计)	0.161	0.167	0.178	0.988	5.0
	硫酸盐	1.31	1.28	41.2	8.73	150
	砷	ND	ND	ND	ND	0.001
	汞	ND	ND	ND	ND	0.0001
	铅	3.8×10^{-4}	4.9×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.9×10^{-4}	0.005
	镉	ND	ND	ND	ND	0.001
	铁	0.02	0.02	0.18	0.12	0.2
	锰	ND	ND	ND	ND	0.05
	铜	ND	ND	ND	ND	0.05
	锌	ND	ND	0.034	0.043	0.5
	2022-3-23	pH	8.4(水温: 13.8)	8.1(水温: 13.2)	7.8(水温: 13.6)	7.7(水温: 13.2)
耗氧量		0.62	0.54	0.58	0.64	2.0
溶解性总固体		19	12	298	63	500
总硬度		7	8	203	33	300
氨氮		0.03	0.04	0.04	0.04	0.10
亚硝酸盐氮		ND	ND	0.005	0.002	0.10
挥发酚		ND	ND	ND	ND	0.001
氰化物		ND	ND	ND	ND	0.01
总大肠菌群		<2	2	<2	<2	3.0
六价铬		ND	ND	ND	ND	0.01
氟化物		0.079	0.097	0.279	0.129	1.0
氯离子(氯化物)		0.089	ND	1.77	0.355	150
硝酸盐 (以 N 计)		0.185	0.184	0.155	0.981	5.0
硫酸盐		1.28	1.29	30.9	8.12	150
砷		ND	ND	ND	ND	0.001
汞		ND	ND	ND	ND	0.0001
铅		4.9×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	3.8×10^{-4}	0.005

	镉	ND	ND	ND	ND	0.001
	铁	0.02	ND	0.06	0.04	0.2
	锰	ND	ND	ND	ND	0.05
	铜	ND	ND	ND	ND	0.05
	锌	ND	ND	0.057	0.031	0.5

监测结果表明，4口地下水监测井监测指标均能满足《地下水质量标准》GB14848-2017表1中和表2中II类标准限值。

9.3 废水监测结

表 9-3 废水监测结果

单位：mg/L（pH：无量纲；水温：℃；色度：倍；粪大肠菌群：MPN/L）

点位名称及编号	监测日期	监测项目	监测结果			
			第1次	第2次	第3次	第4次
污水处理站进口 W01	2022-3-22	pH	7.8（水温：11.0）	7.8（水温：11.2）	7.8（水温：11.2）	7.8（水温：11.4）
		色度	70（pH：7.8）	70（pH：7.7）	70（pH：7.9）	70（pH：7.9）
		悬浮物	107	126	95	115
		氨氮	379	380	373	367
		总磷	10.0	8.16	8.44	10.9
		总氮	426	431	417	414
		化学需氧量	1.47×10^3	1.50×10^3	1.48×10^3	1.51×10^3
		五日生化需氧量	509	511	495	504
		挥发酚	0.02	0.02	0.02	0.02
		铬	0.144	0.135	0.133	0.144
		六价铬	0.004	0.006	0.004	0.006
		粪大肠菌群	$\geq 2.4 \times 10^5$			
		氯化物	684	616	608	524
		砷	0.0461	0.0435	0.0453	0.0470

		汞	5.3×10^{-4}	8.7×10^{-4}	7.7×10^{-4}	5.3×10^{-4}
		镉	ND	ND	ND	ND
		铅	ND	ND	ND	ND
	2022-3-23	pH	7.8 (水温: 10.8)	7.8 (水温: 11.2)	7.8 (水温: 11.4)	7.8 (水温: 11.8)
		色度	50 (pH: 7.7)	50 (pH: 7.8)	50 (pH: 7.9)	50 (pH: 7.8)
		悬浮物	126	132	108	112

续表 9-3 废水监测结果

单位: mg/L (粪大肠菌群: MPN/L)

点位名称 及编号	监测日期	监测项目	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
污水处理 站进口 W01	2022-3-23	氨氮	372	375	369	373
		总磷	9.18	16.6	9.39	9.73
		总氮	434	412	476	438
		化学需氧量	1.47×10^3	1.48×10^3	1.48×10^3	1.52×10^3
		五日生化需 氧量	511	530	502	517
		挥发酚	0.02	0.02	0.02	0.02
		铬	0.155	0.146	0.157	0.148
		六价铬	0.004	0.009	0.006	0.004
		粪大肠菌群	$\geq 2.4 \times 10^5$			
		氯化物	552	652	588	639
		砷	0.0450	0.0427	0.0446	0.0405
		汞	6.1×10^{-4}	7.0×10^{-4}	8.9×10^{-4}	6.7×10^{-4}
		镉	ND	ND	ND	ND
		铅	ND	ND	ND	ND

续表 9-3 废水监测结果

单位: mg/L (pH: 无量纲; 水温: °C; 色度: 倍)

点位名称及编号	监测日期	监测项目	监测结果					限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值	
污水处理站排口 W02	2022-3-22	pH	6.7 (水温: 12.0)	6.7 (水温: 12.0)	6.8 (水温: 12.4)	6.8 (水温: 12.4)	6.7~6.8	6~9
		色度	2 (pH: 6.8)	2 (pH: 6.8)	2 (pH: 6.7)	2 (pH: 6.9)	2	40
		悬浮物	4	5	6	5	5	30

续表 9-3 废水监测结果

单位: mg/L (pH: 无量纲; 水温: °C; 色度: 倍; 粪大肠菌群: MPN/L)

点位名称及编号	监测日期	监测项目	监测结果					限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	平均值	
污水处理站排口 W02	2022-3-22	氨氮	0.106	0.120	0.134	0.139	0.125	25
		总磷	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	3
		总氮	1.20	1.29	1.47	1.36	1.33	40
		化学需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	100
		五日生化需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	30
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	2.0
		铬	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.1
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	<20	10000 (个/L)
		氯化物	0.125	0.109	0.114	0.116	0.116	**
		砷	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
		汞	1.7×10^{-4}	1.8×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.0×10^{-4}	0.001
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	
	2022-3-23	pH	6.8 (水温: 12.2)	6.8 (水温: 12.2)	6.8 (水温: 12.4)	6.7 (水温: 12.4)	6.7~6.8	6~9

		色度	2 (pH: 6.6)	2 (pH: 6.5)	2 (pH: 6.5)	2 (pH: 6.7)	2	40
		悬浮物	5	4	5	6	5	30
		氨氮	0.236	0.166	0.185	0.179	0.192	25
		总磷	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	3
		总氮	1.29	1.38	1.33	1.31	1.33	40

续表 9-3 废水监测结果

单位: mg/L (粪大肠菌群: MPN/L)

点位名称及编号	监测日期	监测项目	监测结果					限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	
污水处理站排口 W02	2022-3-23	化学需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	100
		五日生化需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	30
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	2.0
		铬	0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.1
		六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	<20	<20	10000 (个/L)
		氯化物	0.142	0.111	0.131	0.147	0.133	**
		砷	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
		汞	1.9×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.0×10^{-4}	2.0×10^{-4}	0.001
		镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
		铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
执行标准	生活垃圾填埋场污染控制标准 GB16889-2008 “表 2”							
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值							

注: “pH、挥发酚”执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)“表 4”三级标准。

监测结果表明,污水处理系统出口所测指标均满足《生活垃圾填埋污染控制标准》GB16889-2008 表 2 中排放浓度限值。

9.4 废气监测结果

表9-4 废气（无组织）监测结果

单位：mg/m³(臭气浓度：无量纲)

监测日期	点位名称及编号	监测项目	监测结果				排放 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
2022-3-22	厂界下风向 K01	氨	0.03	0.06	0.05	0.05	1.5
		硫化氢	0.003	0.002	0.005	0.005	0.06
		臭气浓度	11	13	14	15	20

续表 9-4 废气（无组织）监测结果

单位：mg/m³(臭气浓度：无量纲)

监测日期	点位名称及编号	监测项目	监测结果				排放 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
2022-3-22	厂界下风向 K02	氨	0.04	0.04	0.04	0.05	1.5
		硫化氢	0.002	0.004	0.003	0.003	0.06
		臭气浓度	12	<10	11	14	20
	厂界下风向 K03	氨	0.04	0.04	0.03	0.04	1.5
		硫化氢	0.005	0.002	0.004	0.004	0.06
		臭气浓度	12	14	11	13	20
	厂界下风向 K04	氨	0.07	0.06	0.10	0.06	1.5
		硫化氢	0.004	0.005	0.005	0.005	0.06
		臭气浓度	14	<10	11	13	20
2022-3-23	厂界下风向 K01	氨	0.03	0.04	0.04	0.04	1.5
		硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.004	0.06
		臭气浓度	14	12	15	10	20
	厂界下风向 K02	氨	0.04	0.05	0.03	0.04	1.5
		硫化氢	0.004	0.004	0.002	0.005	0.06
		臭气浓度	<10	13	12	<10	20
厂界下风向 K03	氨	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5	
	硫化氢	0.003	0.002	0.004	0.005	0.06	

	厂界下风向 K04	臭气浓度	10	11	13	14	20
		氨	0.04	0.04	0.03	0.03	1.5
		硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.003	0.06
		臭气浓度	12	15	<10	12	20
执行标准	恶臭污染物排放标准 GB14554-93 “表 1” 二级新扩改建标准						
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值						

续表 9-4 废气（无组织）监测结果 单位：mg/m³

监测项目	监测日期	点位名称及编号	监测结果				排放限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
总悬浮颗粒物	2022-3-22	厂界下风向 K01	0.074	0.074	0.074	0.129	1.0
		厂界下风向 K02	0.129	0.111	0.092	0.092	
		厂界下风向 K03	0.111	0.055	0.092	0.055	
		厂界下风向 K04	0.111	0.074	0.074	0.092	
	2022-3-23	厂界下风向 K01	0.055	0.092	0.055	0.111	
		厂界下风向 K02	0.092	0.166	0.055	0.184	
		厂界下风向 K03	0.074	0.092	0.074	0.092	
		厂界下风向 K04	0.074	0.055	0.074	0.055	
执行标准	大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 “表 2” 无组织排放标准						
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值						

续表 9-4 废气（无组织）监测结果单位：%

监测项目	监测日期	点位名称及编号	监测结果				排放限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
甲烷	2022-4-11	填埋区导气管外 K11	2.5×10^{-4}	2.8×10^{-4}	3.2×10^{-4}	2.7×10^{-4}	0.1
		填埋区导气管外 K12	2.4×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.9×10^{-4}	2.2×10^{-4}	
		填埋区导气管外 K13	2.3×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.1×10^{-4}	

		填埋区导气管外 K14	2.1×10^{-4}	2.5×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.5×10^{-4}
		填埋区导气管外 K15	2.5×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.5×10^{-4}
		填埋区导气管外 K16	3.1×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.8×10^{-4}
	2022-4-12	填埋区导气管外 K11	2.3×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.2×10^{-4}
		填埋区导气管外 K12	2.1×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.4×10^{-4}
		填埋区导气管外 K13	2.3×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.3×10^{-4}
		填埋区导气管外 K14	2.2×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.1×10^{-4}
		填埋区导气管外 K15	2.1×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.2×10^{-4}
		填埋区导气管外 K16	2.3×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2.1×10^{-4}
		执行标准	生活垃圾填埋场污染控制标准 GB16889-20089. 2. 1			
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值					

表 9-5 废气监测结果单位：%

监测项目	监测日期	点位名称及编号	监测结果				排放限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
甲烷	2022-3-22	填埋区导气管 K05	4.5×10^{-3}	4.5×10^{-3}	4.9×10^{-3}	6.5×10^{-3}	5
		填埋区导气管 K06	6.3×10^{-3}	4.8×10^{-3}	5.5×10^{-3}	4.8×10^{-3}	
		填埋区导气管 K07	5.7×10^{-3}	5.2×10^{-3}	6.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}	
		填埋区导气管 K08	0.011	0.011	0.014	0.012	
		填埋区导气管 K09	0.012	0.012	0.012	0.011	
		填埋区导气管 K10	8.7×10^{-3}	0.011	0.014	0.013	
	2022-3-23	填埋区导气管 K05	6.4×10^{-3}	6.3×10^{-3}	6.4×10^{-3}	7.8×10^{-3}	
		填埋区导气管 K06	4.2×10^{-3}	4.9×10^{-3}	4.7×10^{-3}	4.3×10^{-3}	
		填埋区导气管 K07	5.3×10^{-3}	5.5×10^{-3}	4.4×10^{-3}	5.9×10^{-3}	
		填埋区导气管 K08	0.012	0.012	0.014	0.013	
填埋区导		0.013	0.013	0.011	0.011		

		气管 K09					
		填埋区导气管 K10	0.011	0.013	0.011	0.012	
执行标准	生活垃圾填埋场污染控制标准 GB16889-2008 9.2.2						
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值						

监测结果表明，本次无组织排放废气总悬浮颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值，甲烷监测结果均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 中 9.2.1 标准限值，其余监测项目监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中新扩改建二级标准限值。

9.5 土壤监测结果

表 9-6 土壤监测结果

监测日期	点位名称及编号	监测项目	监测结果	限值	单位
2022-3-23	清洁对照点 T01	pH	7.45	**	无量纲
		总汞	0.322	2.4	mg/kg
		总砷	13.9	30	
		镉	0.19	0.3	
		铅	55.1	120	
		铬	85	200	
		铜	32	100	
		镍	50	100	
		石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	33	**	
执行标准	农用地土壤污染风险管控标准（试行）GB 15618-2018 “表 1” 标准				
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值				

续表 9-6 土壤监测结果

监测日期	监测项目	监测结果			限值	单位
		1#监控点 T02	2#监控点 T03	3#监控点 T04		
2022-3-23	pH	7.40	7.53	7.56	**	无量纲
	六价铬	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
	总汞	0.274	0.322	0.252	38	
	总砷	10.9	12.1	13.8	60	
	镉	0.13	0.16	0.15	65	
	铅	66.3	62.1	62.6	800	
	铜	42	39	44	18000	
	镍	65	67	65	900	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	21	30	18	4500	
执行标准	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行） GB 36600-2018 “表1”、“表2”筛选值 第二类用地标准					
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值					

监测结果表明，本次土壤监测点满足《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018“表1”标准和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018“表1”、“表2”筛选值第二类用地标准。

9.6 噪声监测结果

表 9-7 噪声监测结果单位：dB (A)

监测日期	监测时段	噪声来源	点位名称及编号	测量值	背景值	修正值	排放限值
2022-3-22	昼间	/	项目厂界东侧外 1m 处 N01	51.5	/	<60	60
			项目厂界南侧外 1m 处 N02	46.0	/	<60	
			项目厂界西侧外 1m 处 N03	45.8	/	<60	
			项目厂界北侧外 1m 处 N04	51.2	/	<60	
	夜间	/	项目厂界东侧外 1m 处 N01	42.1	/	<50	50

			项目厂界南侧外 1m 处 N02	40.2	/	<50	
			项目厂界西侧外 1m 处 N03	39.3	/	<50	
			项目厂界北侧外 1m 处 N04	39.8	/	<50	
2022-3-23	昼间	/	项目厂界东侧外 1m 处 N01	51.6	/	<60	60
			项目厂界南侧外 1m 处 N02	46.9	/	<60	
			项目厂界西侧外 1m 处 N03	47.4	/	<60	
			项目厂界北侧外 1m 处 N04	50.8	/	<60	
	夜间	/	项目厂界东侧外 1m 处 N01	41.2	/	<50	50
			项目厂界南侧外 1m 处 N02	41.2	/	<50	
			项目厂界西侧外 1m 处 N03	41.3	/	<50	
			项目厂界北侧外 1m 处 N04	40.4	/	<50	
执行标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-20082 类标准						
结果评价	以上监测结果均未超过执行标准限值						

监测结果表明，项目厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准限值。

10 环境管理检查

10.1 建设项目执行国家环境管理制度情况

2019年7月，贵阳浩阳新汇工程设计有限公司编制完成《平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目环境影响报告书》；2020年3月25日，绵阳市生态环境局以绵环审批〔2020〕38号文予以批复。于2019年5月30日开工建设，2021年6月30日竣工，并于2021年7月投入调试运营。本项目建设过程中，基本执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保设计手续基本齐全。

10.2 环境保护机构、管理制度

为加强对填埋场内部的环境保护工作的管理，平武生活垃圾处理厂二期成立有环保管理工作小组，由厂长任组长，其余小组成员共2名。环保管理工作小组主要负责对填埋场环保设备的运转情况进行检查，以确保所有的环保设施能正常运行。厂内部制定有《环保管理制度》，管理制度健全，环境管理人员责任分工明确，确保了各项环保措施的有效执行。同时，垃圾处理厂运营单位平武县环保工程有限公司针对突发环境事件制定了《平武生活垃圾处理厂二期突发环境事故应急预案》，已完成备案。

10.3 环境保护档案资料

建设项目的环评、批复、设计、环保设备资料、说明书、图纸等资料归档在公司档案室，环保档案实施专柜管理。各类环境报表，由平武县环保工程有限公司填报和管理。本次环保验收管理检查中，上述资料齐全。

10.4 总量控制

根据环评批复下达的污染物排放总量控制要求，本项目废水总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.8202\text{t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.0820\text{t/a}$ 。实际本次验收

核算废水污染物排放量为： COD_{cr} 0.066t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.002t/a，小于环评及批复下达总量控制要求。

10.5 雨污分流系统

该项目排水采用雨、污分流系统，设置独立的雨水和污水排出系统。项目产生的渗滤液、冲洗废水、生活污水进入调节池+A0生化反应+MBR膜生物反应+RO反渗透进行处理后通过平武生活污水处理厂进行深度处理。在填埋区外围设置排水沟，截流雨水至填埋区外。

10.6 环评及其批复检查

《绵阳市生态环境局关于平武光大国有投资（集团）有限公司平武县城市生活垃圾处理厂二期工程项目环境影响报告书的批复》（绵环审批〔2020〕38号）的落实情况见表10-1。

表 10-1 环评批复文件执行情况检查表

环境批复要求	落实情况	符合性
(一)严格落实施工期各项环境保护措施。你单位应按照国家及四川省大气污染防治的有关规定及报告书提出的要求,控制和减小施工扬尘污染;合理安排施工时间,控制施工噪声;施工冲洗废水经隔油、沉淀后循环使用,施工期生活污水利用旱厕处理后用于周边林地施肥,严禁废水排入周边溪沟;施工弃渣及时清运到当地住建主管部门指定场地,不得随意倾倒和堆放;生活垃圾收集后交由环卫部门处置;按相关要求做好水土保持工作,施工完毕及时做好施工迹地生态恢复。	项目施工期污染防治措施均已落实,经现场踏勘和调查,现场无施工期遗留环境问题,施工期间当地生态环境局未接到关于项目的环境投诉事件。	符合要求
(二)严格落实营运期水污染防治措施。“严格落实填埋场雨污分流”等措施,尽量减少渗滤液产生量、渗滤液处理系统产生的反渗透浓水回喷至垃圾填埋场。进一步优化和完善渗滤液处理工艺(采用调节池+中温厌氧+A/O/生化反应+MBR膜生物反应+RO反渗透),确保经调节池收集的库区渗滤液,与经预处理后的车辆冲洗水,生活污水一并进入渗滤液处理系统处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)》中表2排放限值后,经管网运送至平武县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放涪江。你单位应采取的措施,加大对处理达标后的废水回用。	按照环评报告及批复要求落实并强化水污染防治措施。落实污水处理工艺(采用调节池+中温厌氧+A/O/生化反应+MBR膜生物反应+RO反渗透),确保经调节池收集的库区渗滤液,与经预处理后的车辆冲洗水,生活污水一并进入渗滤液处理系统处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准(GB16889-2008)》中表2排放限值后通过专用车辆运送至平武县城市生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放涪江。	符合要求

<p>(三)严格落实营运期大气污染防治措施。填埋场垃圾气体采用导排系统导出后直接排放,须加强对排放气体的监测并确保其稳定运行;加强垃圾收运全过程的环境管理,垃圾收运应采取有效环保措施,避免对周围环境造成不利影响;不断优化运输路线并采取密闭车辆运输垃圾,避免抛洒等造成二次污染;卫生填埋作业必须严格按技术规范进行,填埋区采用薄膜覆盖,垃圾及时进行粘土封顶覆盖,有效控制恶臭对周围环境的影响,渗滤液处理区产生的恶臭气体,加盖密闭减轻对大气环境的影响,垃圾倾倒扬尘采取洒水降尘作业;场界四周应采取设置绿化带、喷洒生物除臭剂等措施消除恶臭影响;场界恶臭应满足“恶臭污染物排放标准”(gb14554-93)中相应标准要求,其他废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求;同时按报告书要求,以填埋场边界设置 500 米卫生防护距离,此范围内现无集中居民区等敏感建筑(散户已拆迁)。为确保项目对周边环境的影响控制到最小,你公司应及时告知当地规划部门,该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标。</p>	<p>严格落实营运期大气污染防治措施。填埋场垃圾气体采用导排系统导出后直接排放,对排放气体的监测,符合标准要求;加强垃圾收运全过程的环境管理,垃圾收运应采取有效环保措施,未对周围环境造成不利影响;专用进场公路,并采取密闭车辆运输垃圾,避免抛洒等造成二次污染;卫生填埋作业严格按技术规范进行,填埋区采用薄膜覆盖,垃圾及时进行粘土封顶覆盖,有效控制恶臭对周围环境的影响,渗滤液处理区产生的恶臭气体未加盖密闭,垃圾倾倒扬尘采取洒水降尘作业;经监测场界四周应未设置绿化带;场界恶臭满足“恶臭污染物排放标准”(GB14554-93)中相应标准要求,其他废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求;以填埋场边界设置 500 米卫生防护距离,此范围内现无集中居民区等敏感建筑(散户已拆迁)。已告知当地规划部门,该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标。</p>	<p>调节池未落实加盖密闭措施,应及时整改,加盖密闭恶臭气体。</p>
<p>(四)严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理,优化厂区布局,风机、泵等采取隔声、减震等措施,同时加强装载机、卡车、推土机、碾压机的管理工作,确保场界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。</p>	<p>严格落实营运期噪声污染防治措施,经监测,厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。</p>	<p>符合要求</p>
<p>(五)严格落实营运期固体废物处置措施。项目生活垃圾及渗滤液处理系统产生的污泥由本项目填埋处理。</p>	<p>落实营运期固体废物处置措施,项目生活垃圾及渗滤液处理系统产生的污泥由本项目填埋处理。</p>	<p>符合要求</p>
<p>(六)严格落实地下水污染防治措施。项目须采取分区防渗措施,严格按照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)、《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中的要求,对库区、废水导流收集系统、废水处理系统、危废暂存间等区域采取可靠的防腐和防渗措施,避免污染地下水及土壤。</p>	<p>已严格落实地下水污染防治措施,项目采取分区防渗措施,严格按照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)、《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)、《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中的要求,对库区、废水导流收集系统、废水处理系统等区域采取可靠的防腐和防渗措施,避免污染地下水及土壤。经监测,地下水达标。</p>	<p>符合要求</p>
<p>(七)严格落实环境风险防范措施。项目须设置监测井 4 口,对地下水开展跟踪监测,预留监测及防渗层检修费用,确保如发生渗滤液发生泄露能及时发现并采取必要污染控制措施;垃圾填埋场的库区、垃圾坝、渗滤液收集系统</p>	<p>严格落实环境风险防范措施。项目须设置监测井 4 口,对地下水开展跟踪监测,预留监测及防渗层检修费用,确保如发生渗滤液发生泄露能及时发现并采取必要污染控制措施;垃圾填埋场的库</p>	<p>符合要求</p>

<p>等须严格按照规范设计、施工,确保安全生产;制定企业环境风险应急预案,加强对各项环保设施的运行及维护管理,关键设备和零部件配备足够的备用件,确保其稳定,正常运行,避免事故性排放;按《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中规定,严格落实重点区域的防渗措施,落实渗滤液输送管道和导气管道的日常维护及检测等措施,渗滤液调节池的容积应满足本项目渗滤液贮存,调节及事故应急的要求,避免渗滤液直接外排造成水污染事故。</p>	<p>区、垃圾坝、渗滤液收集系统已严格按照规范设计、施工,确保安全生产;制定企业环境风险应急预案,加强对各项环保设施的运行及维护管理,关键设备和零部件配备足够的备用件,确保其稳定,正常运行;按《生活垃圾卫生填埋场防渗系统工程技术规范》(CJJ113-2007)中规定,严格落实重点区域的防渗措施,落实渗滤液输送管道和导气管道的日常维护及检测等措施,渗滤液调节池的容积应满足本项目渗滤液贮存,调节及事故应急的要求。</p>	
<p>(八)该垃圾填埋场服务期满后,你单位须严格按照《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)对封场管理的相关规定和要求,制定封场计划方案,实施封场作业及监控,避免违规作业造成环境污染和纠纷。</p>	<p>垃圾填埋场服务期满后,将严格落实封场作业要求。</p>	<p>符合要求</p>
<p>(九)你单位应按照报告书的要求对本项目至平武县城市生活污水处理厂拟建设的市政管网进行另行环评,并在本项目投运前,完成配套污水管网建设及敷设工作。在配套的污水管网建成并投入使用前,本项目不得投入使用。</p>	<p>垃圾处理厂废水经专用车辆转运至平武生活污水处理厂进行深度处理,未敷设管网。</p>	<p>符合要求</p>

11 公众意见调查

11.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

11.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

11.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设 and 试生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民及村委会成员。调查内容见表 11-1。

11.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 30 份，调查对象为项目附近的居民及村委会成员，回收率为 100%。调查结果见表 11-1。

调查结果表明：本次调查男性人数 17 人，女性人数 13 人，分别占总人数的 57%、43%，年龄段分别调查了 30 岁以下，30~40 岁，40~50 岁及 50 岁以上的其中 50 岁以上的人数最多（13 人），占总人数的 43%，调查范围为 5km 范围内。其调查范围内，均表明本项目调试期间无环境影响或影响较轻，对该公司本项目环境保护工作程度仅有满意一种结果，无不满意情况。

表 11-1 公众意见调查结果统计

调查内容	施工	噪声对您的影响程度	没有影响 27 人	影响较轻 3 人	影响较重 0 人
------	----	-----------	-----------	----------	----------

	期	扬尘对您的影响程度	没有影响 29 人	影响较轻 1 人	影响较重 0 人
		废水对您的影响程度	没有影响 30 人	影响较轻 0 人	影响较重 0 人
		是否有扰民现象或纠纷	有 0 人	没有 0 人	
	调试期	废气对您的活影响程度	没有影响 20 人	影响较轻 10 人	影响较重 0 人
		废水对您的影响程度	没有影响 30 人	影响较轻 0 人	影响较重 0 人
		噪声对您的影响程度	没有影响 30 人	影响较轻 0 人	影响较重 0 人
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 27 人	影响较轻 3 人	影响较重 0 人
		是否发生过环境污染事故	有 0 人	没有 30 人	发生污染事故缘由(若有)：
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意 29 人	较满意 1 人	不满意 0 人	
	您对该项目的建设还有什么意见和建议	/			

12 结论与建议

12.1 项目基本情况

平武县城市生活垃圾处理厂二期工程位于于平武县水田乡罗家坪 3 组。建设地点：于平武县水田乡罗家坪 3 组日平均处理城市生活垃圾 120t，采用卫生填埋工艺。服务范围：填埋场主要服务范围为平武县规划县城老城区、东皋湾新区、汇口新区、古城镇、龙安镇、白马王朗旅游风景区。项目实际总投资 6000.3 万元，其中环保投资 299 万元，约占总投资的 4.98%。项目于 2020 年 5 月 30 日开工建设，2021 年 6 月 30 日竣工，并于 2021 年 7 月环保设施投入调试运营。

12.2 环保执行情况

项目已落实环评批复中填埋区设置防渗系统和渗滤液调节池，渗滤液经处理后转运至平武生活污水处理厂进行深度处理后排入涪江；填埋气体经 PVC 导气管收集直接排放，厂界无组织废气均达标排放；区域地下水、土壤均符合环境质量标准；采取降噪措施后厂界噪声达标排放；生活垃圾密闭运输并实行抽检；制定了突发环境事件应急预案，500m 卫生防护距离内无环境敏感点。

12.3 验收监测结果

12.3.1 地下水

验收监测期间，填埋场地下水满足《地下水质量标准》GB14848-2017 II 类标准限值。

12.3.2 废水

验收监测期间，污水处理系统出口所测指标均满足《生活垃圾填埋污染控制标准》GB16889-2008 表 2 中排放浓度限值。

12.3.3 填埋废气

验收期间，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准；甲烷满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 中 9.2.1 标准限值。

12.3.4 噪声

验收监测期间，项目厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准限值。

12.3.5 土壤

验收监测期间，填埋场周围土壤满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) “表 1”、“表 2” 筛选值第二类用地标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018 “表 1” 标准。

12.3.6 固废

验收期间，生活垃圾进入本垃圾填埋场进行卫生填埋处置；渗滤液处理装置产生的污泥由本项目填埋处理，固体废物全部得到妥善处置，不外排。

12.4 污染物排放总量

根据环评批复下达的污染物排放总量控制要求，本项目废水总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 0.8202\text{t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.0820\text{t/a}$ 。实际本次验收核算废水污染物排放量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.066\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 0.002\text{t/a}$ ，小于环评及批复下达总量控制要求。

12.5 公众意见调查结果

100%被调查者对填埋场环境保护工作表示满意或较满意。

12.6 结论

(1) 项目已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施已与主体工程同时投产或者使用；(2)

项目污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定；（3）项目环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；（4）项目建设过程中未造成重大环境污染和重大生态破坏；（5）项目已根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）要求办理了排污许可证；（6）建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚、责令改正等；（7）验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；（8）项目不存在其它环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形。

综上，某某工程项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，验收合格。

12.6 建议

（1）进一步加强生产及环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

（2）加强对进场垃圾运输车辆的管理，减少扬尘及恶臭物质对周围环境的影响；加强进场垃圾的管理。

（3）加强对地下水进行跟踪监测，密切注意水质变化情况，确保填埋场运行对地下水水质不造成明显影响。

（4）严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。